Ion Miloiu






IERNAREA FAMILIILOR DE ALBINE

Ing. ION MI[redacted]U

IERNAREA FAMILIILOR DE ALBINE

Ediţia a II-a revăzută şi completată

ASOCIAŢIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R.S. ROMÂNIA
REDACŢIA PUBLICAŢIILOR APICOLE
Bucureşti 1988

BIBLIOGRAFIE

ANTONESCU C. *Albinele și noi.* Redacția publicațiilor apicole, 1979

AVETISIAN G. A. *Apicultura.* Editura APIMONDIA, 1978

BARAC I. și colab. *Creșterea albinelor.* Editura Agro-Silvică, 1965

FOTI N. *Iernarea albinelor.* Editura Agro-Silvică de Stat, 1955

HRISTEA C. *Stupăritul nou.* Redacția publicațiilor apicole, 1976

MĂLAIU A. *Stupăritul.* Editura Ceres, 1971

MĂLAIU A. *Sporirea producției de miere.* Editura Ceres, 1976

* * * *Manualul apicultorului,* Ediția a VI-a. Redacția publicațiilor apicole, 19[illegible]

* * * Revista „*Apicultura în România*", 1980—1987

CAPITOLUL I

METODE PENTRU INTENSIFICAREA CREŞTERII PUIETULUI LA FAMILIILE DE ALBINE

În apicultură se consideră că anul apicol, care este cu totul di de cel calendaristic, începe odată cu sosirea lunii august.

Pentru ca familiile de albine să iasă cît mai puternice din i: trebuie luate o serie de măsuri începînd încă din vara şi toamna ar precedent pentru creşterea unei cantităţi cît mai mari de puiet. În : fel se asigură şi o iernare normală, un consum redus de hrană în tir iernii, uzură mică a albinelor în sezonul rece, fapt care le măreşte lo vitatea în primăvara următoare. În familiile puternice primul puiet a încă din luna ianuarie, cantitatea acestuia sporind rapid, albina t fiind înlocuită fără scăderi prea mari de efectiv. Familiile slabe, pe l consumul ridicat de hrană şi uzura mărită a albinelor se resimt put(în primăvară, în perioada de schimbare a albinei refăcîndu-şi foarte efectivele de albine.

Din aceste considerente, perioada premergătoare introducerii miliilor la iernat, deci lunile iulie-septembrie, trebuie folosită pe creşterea unui număr cît mai mare de albine. Acest lucru este în obişnuit dificil de realizat întrucît în această perioadă, în majorit zonelor, atît culesul de nectar cît şi cel de polen se reduc consider albinele ducîndu-şi activitatea în special pe baza rezervelor de hrană cuib. Este perioada în care albinele încep să-şi formeze cuibul de i: grupînd rezervele de hrană în fagurii din cuib, ocupînd majoritatea ţiului din faguri şi limitînd spaţiul pentru puiet.

La rîndul lor şi mătcile, sub influenţa lipsei de cules, precum : urmare a epuizării în urma efortului din perioada de primăvară :

vară, își încetinesc ritmul de ouat : cele mai epuizate, îndeosebi cele mai bătrîne pot chiar să înceteze complet ouatul.

Depinde doar de măsurile luate de apicultor ca activitatea lor de ouat să fie menținută la o cotă ridicată un timp cît mai îndelungat posibil. În principal menținerea activității de creștere a puietului se realizează prin :

1.**Asigurarea unor mătci cu mare capacitate de ouat.** Un rol hotărîtor în dezvoltarea familiilor de albine în sezonul de toamnă îl are calitatea și vîrsta mătcilor de care depinde, în foarte mare măsură, intensificarea creșterii de albine tinere în această perioadă.

Cercetătorii au stabilit că vîrsta mătcilor are o importanță capitală, mai ales în prag de toamnă. Ei au dovedit că în stupinele în care 20% din familiile de albine au avut mătci tinere, mortalitatea albinelor în iarnă a fost de 33 g albină de fiecare interval; în stupinele unde 40% din familiile de albine au avut mătci tinere mortalitatea a fost de numai 22 g, iar la cele cu 60% mătci tinere, mortalitatea s-a redus în medie la 13 g de fiecare interval ocupat de albine.

Este necesar deci ca în cursul sezonului să se urmărească îndeaproape calitatea mătcilor și să se înlocuiască cît mai multe din mătcile bătrîne și din cele tinere cu defecte, cu mătci tinere, sănătoase și de calitate superioară.

Dacă sînt mătci tinere, după încetarea culesului creșterea de puiet se menține la un nivel corespunzător chiar și în cazul lipsei unor culesuri de întreținere ; în caz contrar, scade și creșterea de puiet sub limitele normale, ceea ce provoacă slăbirea familiilor și înrăutățirea condițiilor de iernare.

În tabelul nr. 1 este redat numărul de faguri cu puiet în sezonul de toamnă, în raport cu vîrsta mătcilor, după datele lui V.A. Nestervodski, după o cercetare făcută în zona de nord și în cea de sud a R.S.S. Ucrainiene.

Procentul de familii găsite orfane la ieșirea din iarnă a fost și el cu atît mai scăzut cu cît mătcile au fost mai tinere : 0,2% la familii cu

Tabelul 1

Vîrsta mătcilor	Numărul fagurilor cu puiet	
	Zona de nord a R.S.S. Ucrainiene	Zona de sud a R.S.S. Ucrainiene
1 an	4,4	4,2
2 ani	2,6	3,0
3 ani	1,5	2,0

mătci de un an, 2,9% la fam[illegible] cu mătci de 2 ani și aproap(familii de albine cu mătci de 3 ani (după V.A. Nestervodski).

Înlocuirea mătcilor bătrîne cu botci căpăcite, sau chiar cu urmează a se împerechea după introducerea lor în familii, nu mandă. Aceasta pentru că familia va rămîne fără puiet timp d zile sau mai mult, iar unele familii pot rămîne chiar fără m pierderea lor la zborul de împerechere.

2. **Calitatea fagurilor.** Ca și în primăvară, în perioada de mătcile 'evită să depună ouă în fagurii noi, care păstrează r căldura. Din cuib se scot fagurii prea vechi sau cu multe celule tori și se reformează. Dacă unii dintre acești faguri mai au mută la marginea cuibului, de unde se pot înlătura imediat ce berați de puiet. În mijlocul cuibului se lasă numai fagurii (în crescut cîteva generații de puiet, avînd suficiente celule liber(creșterea acestuia. Dacă în cuib, în zona cea mai favorabilă cre puiet, sînt faguri cu multe celule de trîntor, matca fie că va evi faguri, fie că, sub impulsul hrănirilor stimulente, va depune tc producînd o diminuare a cantității viitoare de albină lu Această pierdere de albină lucrătoare are loc din două mo primul rînd datorită faptului că în loc de albine se cresc trînto perioadă în care nu sînt necesari, iar pe de altă parte din (albinele doici se uzează în zadar, nemaiputînd fi crescute în lc cantități mari de albine lucrătoare.

3. **Deblocarea cuibului.** La unele culesuri, ca de exemplu la care este un cules intens dar scurt, blocarea cuibului este defa familiei și este favorabilă producției ce se realizează, deci un i dorit. Pe o perioadă scurtă, în mod natural se limitează canti puiet necăpăcit. Blocarea are implicații nefavorabile asupra familiei la culesul de vară de la floarea-soarelui, limitînd c puietului și ducînd la scăderea accentuată a puterii familiei du rificarea culesului de vară. De asemenea, în perioada de toa zonele unde există un cules bun de întreținere, este posibilă une carea cuiburilor prin depozitarea rezervelor de hrană în zona puietului. Dacă apicultorul nu intervine la timp, familiile de puternice în timpul verii ajung toamna slab populate, deși a cantități de miere și păstură în stup.

Deblocarea cuibului la familiile întreținute în stupi vert un singur corp și în stupi orizontali, se realizează prin intro periodică, la interval de 5—7 zile, în mijlocul cuibului, a cîte unu clădit regulat, cu celule de albine lucrătoare și în care au fost (două — trei generații de puiet.

Pentru ca albinele să pregătească mai repede fagurele, înainte ca acesta să fie introdus în cuib, se poate stropi cu sirop de zahăr. Pentru crearea spațiului se scot ramele pline cu miere de pe margini, rame care se pot folosi pentru completarea rezervelor la alte familii. Ele se pot și extrage în cazul în care conțin doar miere naturală și nu miere provenind de la hrănirile de toamnă cu sirop de zahăr.

La stupul multietajat, deblocarea se realizează prin inversarea periodică a corpurilor, oferind mătcii posibilitatea de a-și extinde în sus suprafața pentru depunerea ouălor. Pentru aceasta este necesar ca nici unul dintre cele două corpuri ce se inversează periodic în toamnă să nu reprezinte corpul cu rezervele de hrană deoarece, din moment ce corpul cu hrană pentru iernat trebuie să aibe în cei zece faguri ai săi cel puțin 18—20 kg miere, se înțelege că nu va mai avea faguri cu celule goale pe o suprafață care să asigure spațiul necesar creșterii de puiet.

4. **Folosirea culesurilor tîrzii.** Practicarea stupăritului pastoral la culesurile tîrzii oferite de flora spontană sau cultivată constituie unul dintre cele mai eficiente mijloace de stimulare a creșterii de puiet în această perioadă.

Culesurile naturale în sezonul de toamnă sînt de două ori mai eficace comparativ cu hrănirile stimulative, datorită aportului de polen proaspăt. În același timp se realizează și o economie de zahăr și polen care, de regulă, acoperă cheltuielile de deplasare.

Ca surse de cules, la sfîrșitul verii și toamna se pot folosi fînețele din luncile rîurilor, zonele inundabile, grădinile de zarzavat, bostănoasele etc., care, pînă la efectuarea arăturilor de toamnă oferă culesuri de întreținere albinelor.

Se va avea grijă însă, în zonele viticole, în cazul în care culesul sucului de struguri este prea abundent, ca fagurii cu miere proveniți de la acest cules să nu rămînă în cuib pentru iernare. Fiind foarte bogată în substanțe minerale și zaharuri nedigerabile pentru albine, această miere poate provoca neplăceri în timpul iernii și anume, încărcături intestinale mari, diaree, uzură prematură.

Prin folosirea culesurilor de întreținere tîrzii, familiile de albine reușesc mai totdeauna să-și întregească proviziile de hrană pentru iarnă.

5. **Hrănirile stimulative.** De la bun început, trebuie net diferențiate hrănirile de completare a rezervelor de hrană, care se fac în doze mari, de 2—5 kg zilnic și se termină în 10—15 zile, de hrănirile stimulative care trebuie făcute în doze mici pe întreaga perioadă de creștere a puietului, respectiv de la ultimul cules principal pînă toamna tîrziu. Important este ca prin modul de administrare să se creeze albinelor

senzația de prezență permanentă a sursei de cules, senzație ca menţină într-o stare activă. Astfel, într-o primă metodă, se sti familiile prin descăpăcirea fagurilor cu miere. Cantitatea de mi căpăcită este în raport cu puterea familiei : la cele puternice s păcesc 3—4 dm² în timp ce la cele mediocre se descăpăcesc 1—2 descăpăcire se folosesc fagurii de la rezervă care au cantităţi miere şi provin de la familii sănătoase. Cînd timpul este rece, fag introduce la marginea cuibului ; dacă timpul este mai cald, fag introduce după diafragmă pentru a evita mărirea cuibului. Op(execută după încetarea zborului, pentru a preveni furtişagul.

O a doua metodă este stimularea cu sirop de zahăr. Con(siropului trebuie să fie 1/1. Admnistrarea sub formă de sirop, se în doze mici de 300—500 g la interval de 2—3 zile. Administ ropului în doze şi la intervale mai mari creează doar şocuri. Pentr sificarea creşterii puietului este eficientă administrarea siro faguri şi introducerea lor în mijlocul cuibului. Fagurele intro(curăţat, lins şi devine corespunzător pentru a fi însămînţat. presupune din partea apicultorului un nivel profesional ridicat (trebuie apreciată bine puterea familiei pentru a nu extinde pr fagurii ocupaţi cu puiet situaţie care ar duce la o lipsă a al acoperire.

Cercetările întreprinse în ţara noastră cu privire la efectel rilor stimulative ale familiilor de albine prin descăpăcirea faguril diafragmă în comparaţie cu administrarea de sirop de zahăr (I 1954) s-au încheiat cu următoarele rezultate : familiile hrănite st prin descăpăcirea fagurilor cu miere au crescut cu 28% mai mu comparativ cu lotul martor, în timp ce familiile hrănite cu s zahăr au crescut doar cu 19,5 la sută mai mult puiet decît lotul Concluzia ce se impune este că rezultate mai bune se obţin prin l stimulativă cu faguri cu miere descăpăciţi şi introduşi după di

O a treia metodă constă în stimularea cu zahăr sub form (tos). În acest caz, este bine ca albinele să aibă acces la o sursă Unele albine consumă acest zahăr, altele îl cară însă afară ; p preîntîmpina acest aspect se pun cîteva picături de miere în hr cu zahăr.

Prezenţa unui cît de mic cules de polen din natură măreşte efectul hrănirilor stimulative. În lipsa acestuia este absolut administrarea de polen sau de înlocuitori de polen, ca sursă de în vederea creşterii puietului. Substanţele proteice se administ amestec cu hrana energetică (turte de şerbet, pastă). Se urmă substanţele proteice să nu depăşească 10—15% din compoziţia cului. În acelaşi timp, pentru mărirea atractivităţii turtelor de ş(

înlocuitori de polen acestea se vor pregăti pe bază de miere şi cu adaos de 3—5% polen natural.

Oricare ar fi procedeul folosit, hrănirea stimulativă se face numai seara, după încetarea zborului, luîndu-se măsuri severe pentru prevenirea furtişagului care poate aduce în această perioadă pagube mari. De asemenea, urdinişurile stupilor se micşorează în raport cu puterea fiecărei familii.

Tabelul nr. 2 prezintă eficienţa hrănirii de stimulare cu zahăr în perioada iulie-august (după M. Gromisz, 1961).

Tabelul 2

Specificaţie	Porţii administrate		Puiet la 14 august (dm²)
	Număr	Cantitate (l)	
Porţii mici (0,3 l zilnic)	20	0,3	63,3
Porţii mari (2 l la 5 zile)	4	2,0	60,6
Nestimulat (martor)	—	—	25,5

Din acest tabel rezultă importanţa hrănirii de stimulare; martorul a avut 25,5 dm² puiet, iar prin stimulare s-au obţinut 60,6—63,3 dm² puiet, adică un plus de două ori şi jumătate.

Cît priveşte efectul hrănirilor stimulative asupra dezvoltării creşterii puietului în sezonul de toamnă, comparativ cu culesul natural de întreţinere, după datele din literatură, acesta este cu circa 50% mai mic faţă de culesul de întreţinere natural. Rezultă deci că se va recurge la hrănirea stimulativă de toamnă numai atunci cînd nu este posibil să se asigure cules de întreţinere natural pentru albine. De asemenea, trebuie subliniat că hrănirea stimulativă de toamnă dă rezultate numai în cazul cînd în cuib există provizii abundente de miere şi păstură, precum şi spaţiul necesar pentru dezvoltarea creşterii puietului.

6. **Reducerea cuibului.** În toamnă, indiferent de starea timpului, numărul fagurilor din cuib se reduce, astfel încît cei rămaşi să fie bine acoperiţi cu albină. În această situaţie, albinele pot creşte puiet doar în limita spaţiului pe care îl pot acoperi şi încălzi în mod natural. Pentru aceasta cuibul se limitează cu diafragmă iar fagurii de prisos se trec după diafragmă.

În cazul în care fagurii conţin anumite cantităţi de miere, aceştia se descăpăcesc pentru ca mierea să fie trasă de albine în cuib, după care fagurii se scot şi se pun la rezervă. Nu se recomandă lăsarea fagurilor

după diafragmă pentru a se evita cazurile de formare greșită a ghe
în zona aceasta.

La stupii multietajați reducerea cuibului nu se va face de
cazul în care avem familii slabe pe un singur corp.

7. **Împachetarea cuibului.** Odată cu apariția nopților reci se a
izolarea termică prin amplasarea de materiale termoizolante de
podișorului. În cazul familiilor mai slabe se recomandă folosirea d
teluțe laterale montate după diafragmă.

În afară de măsurile arătate, un alt procedeu de întărire a fa
lor de albine în vederea iernării este folosirea mătcilor ajutătoare. În
caz se folosesc mătcile scoase din familii cu ocazia înlocuirii lor c
mătci, mai tinere sau crescute special în acest scop. Cu mătcile
tate din această operație se formează în cursul lunilor iuni
nuclee pe doi — trei faguri de cuib, din care unul cu puiet iar c
cu rezerve de hrană. Aceste familii mici se adăpostesc în lădițe-n
cu capacitate de 5—6 faguri, în despărțituri amenajate cu u
separat, alături de familia de bază în stupii orizontali; în corpu
plimentare, deasupra cuibului, la stupii multietajați; în stupi
mentari, așezați alături de familia de bază, în cazul stupilor ve
cu magazine. Pe măsura dezvoltării, acestor nuclee li se lă
cuibul prin introducerea de faguri clădiți sau artificiali. Fam
ajutătoare li se aplică aceleași măsuri de stimulare a creșterii de
în lunile iulie-septembrie, ca și familiilor de bază. Toamna, după
tarea depunerii ouălor, mătcile bătrîne se înlătură iar albinel
puietul din nucleu se unifică cu familia de bază. O parte din nu
cu mătci pot fi lăsate să ierneze pentru a avea în primăvară mă
rezervă.

Prin aplicarea acestui procedeu, familiile de bază se întăre
cîte 0,6—0,8 kg albină.

Procedeul de întărire a familiilor de albine prin folosirea
cilor ajutătoare prezintă un deosebit interes în condițiile din zo
sud a țării noastre unde sînt necesare familii foarte puternice ch
începutul primăverii, pentru folosirea culesurilor timpurii (
salcîm).

CAPITOLUL II

ASIGURAREA REZERVELOR DE HRANĂ PENTRU FAMILIILE DE ALBINE

După cum se știe, familia de albine nu hibernează în timpul iernii. Strînsă în ghemul de iernare ea își continuă activitatea producînd căldura necesară menținerii vieții. În unele situații, începînd din luna ianuarie sau chiar din decembrie crește puiet în spațiul limitat de dimensiunile ghemului. Pentru această activitate, albinelor le sînt necesare rezerve suficiente de hrană atît în forma rezervelor interne — corpul gras, bine dezvoltat prin alimentație abundentă în timpul toamnei (Fig. 1) — cît și rezerve de miere și păstură în cuib.

Consumul de hrană este mai scăzut în primele luni ale iernii, pînă la apariția puietului albinele consumînd mierea doar pentru menținerea temperaturii în interiorul ghemului la circa 24—25°C. Odată cu apariția puietului consumul se ridică, temperatura în ghem fiind menținută în permanență la nivelul de 35—36°C. În aceste condiții familiile normale, puternice consumă în primele luni ale ierni 700—800 g hrană; în continuarea iernării consumul crește la 1,5—2,0 kg lunar. În total, pe întreaga perioadă de iernare sînt necesare circa 7—8 kg de miere.

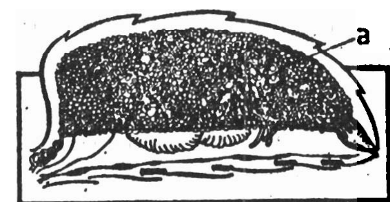


Fig. 1. *Secțiune prin abdomenul albinei.*
a — corpul gras al albinei

Pentru conturarea consumului vom utiliza datele obținute de L. Partiot (1968). Stabilirea consumului s-a făcut de către Partiot prin

Tabelul 1

Scăderi ale cîntarului de control de la 1 octombrie pînă la 31 martie (după L. Partiot)

Specificație	Stupini sub 300 m altitudine		Stupini între 300—500 m altitudine		Stupini între 500—1000 m altitudine	
	Zile zbor	Scăderi greutate (grame)	Zile zbor	Scăderi greutate (grame)	Zile zbor	Scăderi greutate (grame)
Media pe 12 ani 1951—1963	53	5125	50	5210	38	4555

cîntăriri pe o durată de 12 ani, la 40 stupini, situate pe o rază de 150 km și care a cuprins altitudini între 140—1.000 m (tabelul 1).

Din acest tabel, rezultă că, într-o perioadă de 6 luni, corespunzătoare iernării familiilor de albine, consumul de miere a fost de 4,6—5,2 kg. Durata mai îndelungată cu temperaturi scăzute existente la altitudinile mai mari a redus numărul zilelor în care s-a înregistrat zbor al albinelor, ceea ce a determinat în consecință și un consum mai mic.

Aceste date au fost coroborate cu experiențele făcute de A. W. Gareev..

Deși amplasate geografic la mari distanțe, consumurile constatate de cei doi autori pe parcursul celor 5 luni analizate sînt foarte apropiate (tabelul 2).

Tabelul 2

Consumul lunar de la 1 noiembrie la 31 martie (grame miere)

Specificație	noiembrie	decembrie	ianuarie	februarie	martie	Total 5 luni
După L. Partiot (media pe 12 ani) sub 300 m alt.	210	587	660	941	1605	4303
300—500 m alt.	505	497	630	980	1800	4412
500—1000 m alt.	530	505	617	844	1387	3883
După A. W. Gareev	650	725	850	1157	850	4232

Un consum apropiat este stabilit și de alți cercetători ca : Weippl (1928), Alfonsus (1933), Jebsen (1952).

Ar fi însă o mare greșală dacă la intrarea în iarnă s-ar lăsa în familii doar această cantitate, întrucît în acest fel familiile ar fi lipsite

de hrană tocmai în momentul în care au mare nevoie de aceasta. La ieşirea din iarnă în familii sînt necesare rezerve abundente de hrană pentru creşterea puietului şi menţinerea temperaturii pînă la apariţia primelor culesuri de intensitate normală care să asigure necesarul de hrană al albinelor.

Este greşită, de asemenea, ideea că lipsa hranei în primăvară se poate suplini cu sirop de zahăr. Trebuie să avem în vedere următoarele : la ieşirea din iarnă majoritatea albinei este în mare parte uzată în urma iernării şi creşterii de puiet ; albina tînără este încă în cantitate mică ; prelucrarea zahărului grăbeşte uzura totală a albinelor şi le scurtează acestora viaţa. De aceea, în afara cantităţii strict necesare iernării, la formarea rezervelor de hrană trebuie asigurată şi cantitatea necesară pentru primăvară. În total, în funcţie de puterea familiei şi de zona în care se lucrează se lasă 16—20 kg miere.

Deosebit de importantă este şi rezerva de păstură, fiecare familie avînd nevoie de 1,5—2 kg. Lipsa fagurilor cu păstură se poate suplini cu polen granule sau pulbere, administrat în luna februarie în turte energoplastice.

1. **Calitatea hranei.** Mierea reprezintă hrana glucidică, în ea predomină zaharurile simple, uşor asimilabile, glucoza şi fructoza. Ea este bogată în fermenţi, vitamine, săruri minerale.

Fagurii cu miere pentru iernare trebuie să fie căpăciţi, deoarece mierea necăpăcită este higroscopică, se poate scurge din celule, poate să se înăcrească provocînd supraîncărcarea intestinului gros şi moartea albinelor.

Pentru iernare mierea trebuie să fie de flori, nu de mană. Mana reprezintă acea substanţă dulce ce se află în anumite perioade ale anului pe frunzele, ramurile sau tulpinile unor plante. Mana poate fi secretată direct de plantă, din cauza presiunii radiculare a acesteia în perioada trecerii de la starea de repaus la starea activă sau poate fi produsul unor insecte din familiile Lachnidae şi Lecaniidae.

Conţinutul ridicat de săruri şi dextrine din mierea de mană determină supraîncărcarea intestinului gros la albine şi îmbolnăvirea lor de diaree. Recunoscută în stup după culoarea mai închisă, după vîscozitatea ridicată, după gustul mai puţin dulce şi după faptul că, în general, nu este căpăcită, se recomandă extragerea ei din faguri şi înlocuirea cu provizii corespunzătoare.

Cercetătorul sovietic Melincenko a făcut un studiu comparativ între o hrănire a albinelor cu miere şi o hrănire cu sirop de zahăr, rezultatul fiind următorul : albinele hrănite cu miere de mană au ieşit

în primăvară cu diaree în proporție de 88,9% față de cele hrănite cu sirop de zahăr care au avut diaree doar într-un procent de 9%.

Din acest motiv se impune ca în toamnă să se facă analiza mierii pe care o lăsăm ca hrană de iarnă. Această operație o poate face orice stupar, folosind una din cele două metode pe care le prezentăm mai jos :

a) *Metoda cu apă de var.* Apa de var se prepară în felul următor : se ia o oarecare cantitate de var stins ce se amestecă bine cu o cantitate egală de apă distilată ; se lasă să se limpezească. Varul se va depune pe fundul sticlei, iar lichidul albicios ce se ridică deasupra se filtrează prin cîteva straturi de tifon și apoi se păstrează într-o sticlă etichetată. Pentru analiză se pune cu vîrful unei lingurițe miere într-o eprubetă (mierea să fie luată din diferiți faguri), apoi se adaugă în eprubetă o cantitate egală de apă distilată. După ce mierea s-a dizolvat complet în urma agitării conținutului eprubetei se adaugă două părți apă de var, se agită totul și se încălzește pînă la fierbere la o mică lampă cu alcool. Dacă mierea prelevată și analizată este de mană, în eprubetă apar fulgi (flocoane) de culoare brună. Această miere este impropie pentru iernare, ea trebuind să fie înlocuită.

b) *Metoda cu alcool.* Într-o eprubetă se pun în părți egale miere și apă distilată; după o ușoară încălzire a conținutului eprubetei, se adaugă 7—8 părți alcool de 96°. Dacă amestecul nu se tulbură este dovadă că mierea este bună ca hrană de iarnă. În caz contrar, dacă lichidul se tulbură și devine albicios, mierea este de mană, și fiind improprie pentru iernare trebuie înlocuită.

De asemenea, iernarea este favorabilă pe provizii de miere care nu cristalizează. În acest scop se recomandă folosirea proviziilor de la culesul de la salcîm, unde raportul glucoză-fructoză este în favoarea fructozei. Mierea de floarea-soarelui și, în special cea de rapiță, cristalizează rapid și iernarea nu mai are loc în condiții bune.

Pentru a spori producția de miere extrasă, unii apicultori înlocuiesc rezervele pentru iernare cu sirop de zahăr, ceea ce iarăși nu este bine. Se admite ca în anii în care condițiile climatice și de cules au determinat o insuficientă asigurare a familiei de albine cu hrană naturală să se completeze aceste rezerve de hrană cu sirop de zahăr. Dar și în aceste cazuri de forță majoră este vorba doar de o completare și nu de o înlocuire care atrage după sine o serie de neajunsuri. Cuvintele apicultorului american A. Root sînt convingătoare în acest sens. „Dacă mierea aflată la sfîrșitul verii în stupi este de bună calitate și bine căpăcită de albine, este o adevărată nebunie ca apicultorul să o extragă pentru vînzare și să cumpere zahăr din care să fiarbă sirop cu care să hrănească albinele. Oricine gîndește că în felul acesta poate obține avantaj se

înşală, chiar dacă ar vinde mierea cu un preţ foarte ridicat şi ar cumăra zahărul cu un preţ foarte scăzut".

2. Pregătirea rezervelor de miere şi păstură. Pregătirea rezervelor de hrană trebuie începută, pe cît posibil, la culesurile principale din lunile mai-iunie. Această activitate este mult uşurată atunci cînd în stupină se folosesc stupi de tip multietajat sau orizontali, care au rame de o singură dimensiune. Astfel, în timpul culesului mare, imediat ce există faguri plini cu miere, aceştia se ridică din stup, pe măsură ce sînt căpăciţi. Se vor alege, în primul rînd, fagurii plini cu miere, 3—3,5 kg în rame standard (435/300 mm) sau 1,8—2,5 kg în rame de multietajat (435/230 mm). Dacă însă condiţiile de cules nu au fost prielnice, se pot lua şi faguri cu mai puţină miere, cu condiţia să conţină cel puţin 1,5 kg fiecare.

Se aleg numai fagurii bine clădiţi, de culoare brun-deschisă, în care, înainte de a fi umpluţi cu miere, au fost crescute cîteva generaţii de puiet. Fagurii în care a fost crescut puiet menţin mai bine căldura în timpul iernii şi deci sînt mai buni pentru creşterea de puiet care începe încă din timpul iernii. În locul fagurilor scoşi din stup se introduc rame cu faguri goi clădiţi sau cu faguri artificiali.

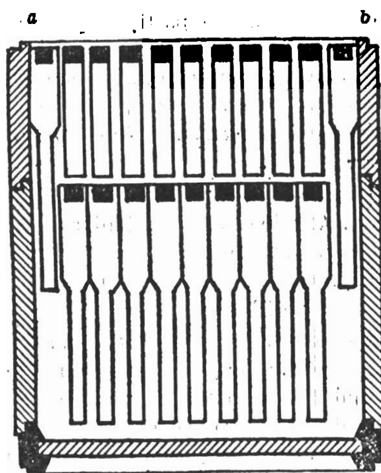


Fig. 2. Poziţia fagurilor în stupul de tip vertical cu un magazin, în vederea pregătirii rezervelor de miere în faguri de cuib (2 faguri de cuib suspendaţi lateral în magazin — a şi b)

La stupii cu magazine (Dadant-Blatt), în raport cu puterea familiei se iau următoarele măsuri:

— la familiile de albine cu un singur magazin se scot din magazin fagurii mărginaşi iar în locul lor se introduc doi faguri mărginaşi de cuib ridicaţi din corpul de cuib (fig. 2). În spaţiile goale albinele vor clădi faguri naturali care pot fi recoltaţi periodic pentru producerea de ceară; pe măsură ce fagurii sînt umpluţi cu miere şi căpăciţi, se ridică în vederea păstrării, iar în locul lor se introduc faguri goi de la rezervă sau din cuib.

— în cazul familiilor puternice, care ocupă două magazine, se procedează astfel: din mijlocul a două magazine suprapuse se scot ramele de magazin, iar în spaţiul format se introduc 3—5 faguri de cuib, ce

se scot din corpul de jos sau din fagurii de la rezervă. Ocupînd în magazine poziția centrală, fagurii sînt umpluți curînd cu miere (fig. 3).

O deosebită atenție se va acorda pregătirii rezervelor de păstură, deoarece prin asigurarea unor rezerve bogate se poate preîntîmpina așa-numita foame de proteine a albinelor, atît în sezonul de iernare cît și în alte perioade ale anului. În acest scop, cu ocazia reviziilor obișnuite ale familiilor de albine se identifică și se ridică pentru păstrare fagurii umpluți măcar pe trei sferturi cu păstură. Pe timpul culesului mare, aceste rame se introduc în compartimentele de strînsură pentru a fi umplute cu miere și căpăcite. Ca și în cazul alegerii rezervelor de miere, se aleg fagurii de cuib în care au crescut cîteva generații de puiet. În această stare, rezervele de păstură se conservă în cele mai bune condiții.

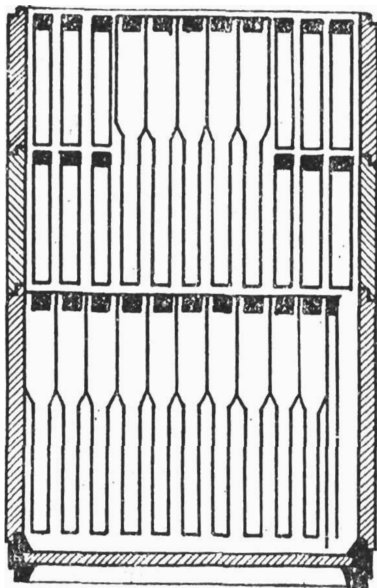


Fig. 3. Pregătirea rezervelor de miere în faguri de cuib, la stupul vertical cu două magazine (5 faguri de cuib suspendați în mijlocul celor două magazine)

Pentru satisfacerea nevoilor de proteine în perioadele cînd lipsește polenul, este recomandabil ca, în afara rezervelor de păstură în faguri, pe timpul culesurilor abundente de polen, să se recolteze polen cu ajutorul colectoarelor. Polenul recoltat se va păstra în vederea administrării ca hrană proteică familiilor de albine la ieșirea acestora din iarnă, după primul zbor de curățire. Păstrarea polenului se poate face după uscarea acestuia conform tehnologiei (vezi Manualul apicultorului) sau în stare proaspătă, în amestec cu zahăr pudră. Amestecul se pune în recipiente din sticlă de culoare închisă, avînd grijă să-l presăm bine, în așa fel încît să nu rămînă goluri de aer, iar deasupra, înainte de închiderea recipientului se mai pune un strat de 1—2 cm zahăr pudră.

Conservarea fagurilor. Fagurii cu hrană de rezervă se păstrează într-o încăpere în care temperatura să fie, pe cît posibil, constantă. Se vor evita camerele umede. Fagurii cu hrană de rezervă se păstrează fie în magazine sau corpuri de stupi suprapuse fie în lăzi sau dulapuri cît

mai bine închise (fig. 4 a) pentru a-i feri de atacul diferiților dăunători (găselniță, șoareci, furnici). La așezarea fagurilor în vederea păstrării, se va evita lovirea lor, asigurîndu-se și un spațiu minim pentru ca să nu se atingă între ei. Loviturile provoacă deschiderea celulelor și scurgerea mierii pe faguri, alteori mierea din porțiunile lovite, datorită aerului se poate altera. Periodic spațiul de depozitare a fagurilor cu hrană de

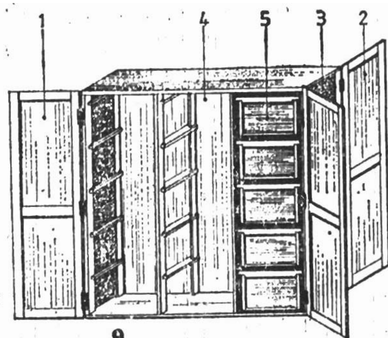


Fig. 4. a) Dulap pentru păstrarea ramelor cu faguri de rezervă. 1 — ușile frontale ; 2 — ușile laterale ; 3 — ușile laterale pentru aerisire ; 4 — stelaj pentru rame ; 5— rame cu faguri de rezervă



b) arzătorul de sulf

rezervă (cu tot cu faguri) se dezinfectează prin afumare cu sulf, folosind arzătorul de sulf, (fig. 4 b). (15 g/corp de stup, timp de 24 de ore) apoi se aerisesc. O altă metodă de dezinfecție este cea cu vapori de acid acetic glacial, în acest caz utilizîndu-se pentru fiecare corp ermetic închis 200 cm^3 de acid acetic glacial îmbibat într-un strat de pînză. Pînza astfel pregătită se introduce în corpul de stup unde va rămîne timp de 3 zile la o temperatură de 20—25°C, timp în care are loc evaporarea acidului acetic. Vaporii de acid acetic acționează și asupra sporilor de nosemoză, a moliei cerii și a altor dăunători. Atenție ! În cazul cînd se folosește acidul acetic glacial se va lucra cu mănuși de protecție, bandaj de tifon la nas și ochelari pentru evitarea unor accidente neplăcute.

În aer liber (adăpostiți sub un șopron) este bine să păstrăm doar fagurii de culoare deschisă și care nu conțin resturi de miere pentru că aceasta atrage albinele. În cazul depozitării în aer liber atît în partea de jos (fund) cît și deasupra corpului de stup se pune un podișor Snelgrove cu sita descoperită și urdinișurile închise. Se fac stive de cîte 6—8

corpuri sau magazine cu ram[illegible]rtate, avînd grijă să nu existe spații libere între corpuri (eventual corpurile se pot lipi între ele cu hîrtie adezivă) prin care să nu poată pătrunde albina. Între cele două deschizături cu sită (una la baza primului corp și cealaltă deasupra ultimului corp), prin intermediul deschizătorilor corpurilor intercalate, se creează un curent continuu de aer ce ventilează fagurii, asigurîndu-se condiții bune de conservare și evitînd atacul găselniței.

Fagurii goi de rezervă se mai pot conserva și sub cuibul familiei. Metoda se recomandă numai în cazul existenței unor familii de albine puternice, fagurii fiind în acest caz sub protecția permanentă a albinelor. În acest fel se realizează și o iernare bună a familiilor de albine, deoarece cuibul este mai ridicat și aerul rece din atmosferă nu pătrunde direct pe urdiniș.

Se recomandă ca fagurii cu păstură să fie prăfuiți în prealabil cu zahăr pudră pentru a se evita mucegăirea lor.

Dacă la ieșirea din iarnă, cînd se face prima revizie de primăvară, se constată existența unor familii de albine lipsite de hrană sau cu hrană insuficientă, se va recurge la fagurii cu hrană de rezervă depozitați în modul descris mai sus.

3. **Hrănirea de completare.** Hrănirea de completare se face în trei cazuri: cînd familiile nu și-au asigurat rezervele de hrană necesare pentru iernare din cauza condițiilor neprielnice de cules; cînd nu există miere de rezervă în faguri pentru înlocuirea mierii de mană constatate în cuib; cînd se face completarea parțială cu zahăr a rezervelor insuficiente de hrană.

Hrănirea trebuie făcută imediat după ultimul cules de vară. În felul acesta se va intensifica dezvoltarea în continuare a familiilor în vederea iernării, iar la dispariția albinelor bătrîne va apărea generația ce va ierna și care a fost scutită de uzura pe care ar fi prilejuit-o prelucrarea zahărului.

După A. I. Melniciuc (1964), durata vieții albinelor este influențată, în mod direct, de cantitatea de zahăr prelucrată. Astfel, față de albinele care **nu au prelucrat zahăr în toamnă și a căror durată** de viață este considerată 100%, durata vieții albinelor care au prelucrat 3,3 kg sirop/kg albină a fost de numai 75%.

De asemenea, apicultorul trebuie să țină seama și de faptul că administrarea unor cantități mari de sirop de zahăr, care trebuie depozitate în scurt timp, duce la depășirea capacității de activitate glandulară a albinelor și, ca atare, adausul de enzime va fi necorespunzător. În această situație rezervele respective vor fi depozitate fără ca procesul de invertire să fie realizat la nivel corespunzător, fapt ce va duce la

cristalizarea hranei în celule, cu o dublă influență negativă. Pe de o parte albinele vor arunca cristalele din celule, ceea ce reprezintă consumarea inutilă a zahărului; pe de altă parte, prin hrănirea cu lichidul intercristalin albinele se îmbolnăvesc de diaree, putîndu-se înregistra din acest motiv chiar și pierderea familiilor. Este de aceea indicat ca administrarea hranei pentru completarea rezervelor să se facă într-un timp mai îndelungat și în cantități ponderate, asigurîndu-se astfel o foarte bună prelucrare.

La completarea hranei trebuie luate în considerare cîteva aspecte importante.

Pentru ca hrana administrată să nu fie împrăștiată de albine pe un număr mare de faguri ci concentrată doar pe cîtiva, adică pe fagurii pe care familia va ierna, sînt necesare următoarele măsuri:

— înainte de administrarea hranei, cuibul familiei să fie redus la numărul de faguri pe care urmează să se facă iernarea;

— reducerea se face în funcție de puterea familiei;

— puterea se apreciază în funcție de intervalele bine ocupate cu albină.

O metodă mai exactă care poate fi aplicată cînd timpul este cald este aprecierea cantității de albină de pe fiecare fagure și, în final, aprecierea cantității totale de albină. Un fagure de stup orizontal 435/300 mm în perioada de toamnă, cînd cuibul este restrîns conține 270 g albină pe ambele fețe, în timp ce rama de ME 435/230 mm conține 200 g albină pe ambele fețe. În perioada activă, un fagure de stup orizontal 435/300 mm conține 200 g albină pe ambele fețe, iar rama de ME 435/230 mm conține 150 g albină.

O apreciere mai exactă se obține cu rama rețea sau Netz (împărțită în dm^2) în care 1 dm^2 conține 30 g albină pe ambele fețe sau 15 g pe o singură față. Totalul de dm^2 găsiți, înmulțit cu 15 g dă totalul de albine dintr-o familie.

Pentru a se aprecia pe cîte rame va ierna familia se împarte totalul de albine la 270 g sau 200 g, în funcție de tipul de stup.

Prepararea siropului pentru hrănirea de completare.

Cînd hrana se administrează timpuriu, imediat după terminarea culesului de vară și albinele dispun de timp suficient pentru transportarea, depozitarea și prelucrarea proviziilor, concentrația siropului poate fi de 1/1.

Pornind de la regula că în fiecare fagure de iernare trebuie să se găsească minimum 1,5—2 kg miere, ca să se stabilească necesarul

din cuib. Un fagure plin pe ambele fețe are 3,6—4 kg miere la ran de stup orizontal (435/300 mm) și 2,8—3 kg miere la rama de mult etajat (435/230 mm). O apreciere mult mai exactă se poate face tot c ajutorul ramei rețea (Netz), unde 1 dm^2 are 350 g miere pe ambele fe sau doar 175 g miere pe o singură față.

În cazul hrănirii cu sirop de zahăr se va avea în vederea că dintr-u kilogram de zahăr rezultă, prin transformare, un kilogram de mier Diferența de circa 25% zahăr (1 kg miere conține numai circa 0,750 k zahăr) este consumată de albine în procesul de transformare a zahă rului în miere.

Pentru a obține un kilogram de sirop, la o concentrație de 1/1 s pun laolaltă 650 g zahăr și 650 ml apă. Practic, întîi se fierbe apa ap se adaugă zahărul, amestecînd pînă la completa dizolvare a acestui Se administrează cînd temperatura siropului este de 40°C.

Administrarea hranei se face în hrănitoare de capacitate mare, î porții de 2—5 kg la 2—3 zile, după puterea familiei. Familiilor care n ridică cantitatea de hrană dată în totalitate, la a doua hrănire li s reduce porția după capacitatea de depozitare a hranei în faguri.

Siropul poate fi administrat și în faguri care se pun dup diafragmă.

Se recomandă hrănirea de completare timpurie, deoarece albinel dispun în acest caz de timp suficient pentru prelucrarea corespunzătoa a proviziilor și pentru că, în general, activitatea este desfășurată d albinele mai vîrstnice, prevenindu-se astfel uzura celor tinere care vo ierna. Dacă timpul este însă înaintat, concentrația siropului va fi 2/ (2 părți zahăr și 1 parte apă), acesta fiind mai dens, suprafața pe car îl împrăștie albinele pentru evaporare va fi mai mică și implicit timpu necesar prelucrării va fi mai mic.

În tabelul 3 și în tabelul 4 sînt redate cantitățile de zahăr și ap necesare pentru pregătirea siropului de diferite concentrații, precum s cantitatea de miere care rezultă din prelucrarea acestui sirop.

Se recomandă să se dea albinelor un sirop invertit cu acid citri (1 g la litrul de sirop). Dacă se dă o cantitate mai mare de 1 la litrul de sirop, efectul este invers și anume are loc o cristalizar puternică în timpul iernii. De asemenea, se mai recomandă ca în siropu destinat hrănirii de completare să se adauge Protofil, care este un pre parat destinat atît stimulării dezvoltării familiilor de albine, cît ș combaterii nosemozei. Protofilul se administrează în special familiilo de albine afectate de nosemoză, de intoxicații cronice, celor slăbite d intemperii, precum și roiurilor. Cantitatea de Protofil care se adminis

trează este de 17 ml (1 lingură de supă) la un litru de sirop. În totalitate într-un anotimp se administrează unei familii de albine între 50 şi 80 ml Protofil, în funcţie de mărimea şi starea acesteia.

Tabelul 3

Cantitatea de sirop obţinută în funcţie de raporturile indicate

Sirop (în litri)	Concentraţie 1/1			Concentraţie 1,5/1			Concentraţie 2/1		
	Zahăr (kg)	Apă (l)	Miere (kg)	Zahăr (kg)	Apă (l)	Miere (kg)	Zahăr (kg)	Apă (l)	Miere (kg)
1,0	0,62	0,62	0,62	0,77	0,51	0,85	0,87	0,43	1,02
2,0	1,25	1,25	1,25	1,54	1,02	1,69	1,74	0,87	2,04
3,0	1,87	1,87	1,87	2,31	1,54	2,53	2,61	1,30	3,06
4,0	2,50	2,50	2,50	3,08	2,05	3,38	3,48	1,74	4,08
5,0	3,12	3,12	3,12	3,85	2,56	4,22	4,35	2,17	5,10
10,0	6,25	6,25	6,25	7,70	5,12	8,45	8,70	4,35	10,20

Tabelul 4

Cantitatea de zahăr folosită în funcţie de raporturile indicate

Zahăr (kg)	Raport 1/1			Raport 1,5/1			Raport 2/1		
	Apă (l)	Sirop (l)	Miere (kg)	Apă (l)	Sirop (l)	Miere (kg)	Apă (l)	Sirop (l)	Miere (kg)
1,0	1,0	1,6	1,0	0,67	1,3	1,1	0,5	1,15	1,2
2,0	2,0	3,2	2,0	1,34	2,6	2,2	1,0	2,30	2,4
3,0	3,0	4,8	3,0	2,01	3,9	3,3	1,5	3,45	3,6
4,0	4,0	6,8	4,0	2,68	5,2	4,4	2,0	4,60	4,8
5,0	5,0	8,0	5,0	3,35	6,5	5,5	2,5	5,75	6,0
10,0	10,0	16,0	10,0	6,70	13,0	11,0	5,0	11,5	12,0

Hrănirea de completare mai poate fi făcută şi cu şerbet de zahăr administrat sub formă de turte. Aceasta se face în special atunci cînd timpul este prea înaintat, albinele nu mai ridică siropul, sau spre sfîrşitul iernii, în cazul în care, datorită unei cantităţi insuficiente de hrană apare pericolul pieirii familiei de albine de foame. Desigur, acestea sînt situaţii de excepţie şi ele apar îndeosebi atunci cînd iarna se prelungeşte mult în primăvară. În condiţii normale însă, familiile de albine trebuie să fie asigurate cu provizii care trebuie să le ajungă acestora pînă la ieşirea din iarnă şi începutul unui nou sezon.

CAPITOLUL III

ARANJAREA CUIBULUI FAMILIEI DE ALBINE ÎN VEDEREA IERNARII

Prin aranjarea cuibului se urmăreşte dimensionarea lui în rapor puterea familiei şi repartizarea proviziilor de hrană în aşa fel încît a nele din ghem să aibă suficientă hrană pînă în primăvară.

Timpul cînd se execută lucrarea depinde de condiţiile de cules, starea vremii şi de situaţia puietului în cuib. Cu cît culesul ţine mai n timp, cu atît lucrarea se execută mai tîrziu ; cu cît timpul se răceşte curînd, cu atît această lucrare se execută mai devreme.

În cuib se lasă atîţia faguri astfel încît spaţiile dintre ei să cupri complet ghemul de iernare, fără spaţii suplimentare.

La orînduirea fagurilor cu miere se va ţine cont de principiile l logice ale dezvoltării pe verticală a familiilor de albine care cer în pa de jos a fagurilor spaţii pentru puiet iar în partea de sus rezervele hrană, precum şi de faptul că în timpul iernii albinele se pot deplasa d hrană doar în spaţiul dintre rame şi nu se pot deplasa pe fagurii later Pornind de la aceste considerente, la formarea cuibului se va avea vedere ca, îndeosebi fagurii centrali să conţină suficientă miere într este zona cu cantitatea cea mai mare de albine.

Amplasarea rezervelor de hrană poate fi : bilaterală, unilaterală centrală, ultimele două moduri de amplasare — unilaterală şi centrală fiind însă mai puţin indicate şi folosindu-se mai mult în cazul familii slabe şi cu rezerve insuficiente.

1. Amplasarea bilaterală. Fagurii cu cantitatea cea mai mare miere, 3,5—4 kg, se amplasează în dreapta şi în stînga cuibului, urm

către mijlocul cuibului, în ordine descrescîndă, fagurii cu miere mai puțină, fără însă ca aceștia să fie sub 1,5 kg (fig. 5).

Pentru a se stabili numărul de faguri care se lasă în cuib, este necesar ca cercetarea familiilor să se facă după nopți reci, pentru ca ghemul să fie cît mai strîns. Cînd sînt în cuib normal, se lasă fagurii ocupați cu albină, plus unul, în așa fel ca albina să nu ocupe fețele exterioare ale ramelor marginale. Cînd sînt în cuib redus, se lasă atîtea rame cîte sînt ocupate cu albină. Uneori, din cauză că la controlul preliminar ghemul n-a fost suficient de strîns, este posibil să se lase cuibul de iarnă prea larg, fiind necesar ca ulterior fagurii mărginași, neocupați de albine să se scoată, deoarece aceștia mucegăiesc din cauza umezelii din timpul iernii și uneori mierea se alterează.

2. **Amplasarea unilaterală.** Aceasta constă în așezarea fagurilor după cantitatea de miere pe care o conțin, în ordine crescîndă către unul din pereții stupului, cu precizarea că nu trebuie să avem însă faguri sub 1,5 kg miere (fig. 6).

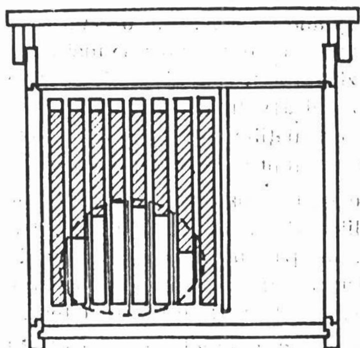


Fig. 5 *Amplasarea bilaterală a rezervelor de hrană în cuib*

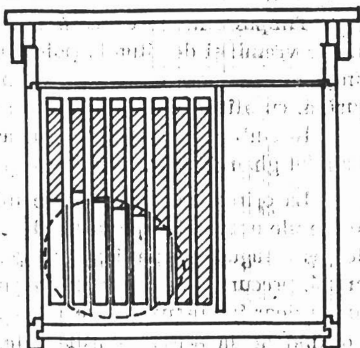


Fig. 6. *Amplasarea unilaterală a rezervelor de hrană în cuib*

Acest procedeu se aplică și în cazul iernării a două familii în stupi orizontali — familia de bază și ajutătoare (fig. 7). În acest caz fagurii plini cu provizii se rînduiesc de o parte și de alta a diafragmei care separă familiile. Apoi, către marginile stupului, în ordine descrescîndă a cantității de miere conținute, fagurii cu provizii mai puține, cu aceeași subliniere

că nu vom avea faguri cu mai puţin de 1,5 kg miere. Ghemul se va for
de o parte şi de alta a diafragmei, fiecare familie fiind atrasă şi bene
ciind în acelaşi timp de căldura din cuibul familiei vecine.

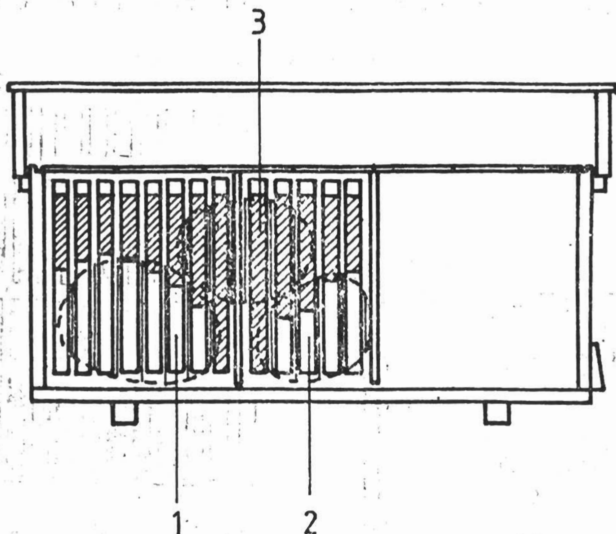


Fig. 7. Amplasarea rezervelor de hrană la stupul orizontal cînd iernează două familii în acelaşi stup. 1 — ghemul de albine în familia de bază la începutul toamnei ; 2 — ghemul de albine în familia ajutătoare ; 3 — ghemul ambelor familii de albine pe timpul şi la sfîrşitul iernii.

3. **Amplasarea centrală.** Fagurii din centrul cuibului conţin cea m
mare cantitate de miere, descrescînd în greutate către marginile cuibulı
astfel încît fagurii mărginaşi să nu aibă mai puţin de 0,5 kg miere (fig. 8

La aşezarea fagurilor în cuib se va avea în vedere ca în centrul cu
bului să fie introduşi numai fagurii cu celule de albine, în care au cresc
deja cîteva generaţii de puiet, deci potriviţi pentru creşterea puietulı
în perioada de la sfîrşitul iernii.

La stupii multietajaţi, cînd iernarea se face pe două corpuri, în co
pul superior trebuie să existe circa 18—20 kg miere, iar în corpul inferic
fagurii centrali să nu conţină miere ; aceasta să se găsească doar p
fagurii laterali, în total 7—8 kg (fig. 9). Dacă se găseşte miere pe fagur
centrali din corpul inferior, această situaţie determină aşezarea ghemulı
de iernare sub aceşti faguri. În urma consumului, din cauza slabei mobi

lități a ghemului, spațiul de 10 mm dintre corpuri devine de nestrăbătut și albinele pot muri de foame, chiar dacă dispun de provizii aflate în imediata lor apropiere.

Unii apicultori recomandă punerea de făgurași cu miere între cele două corpuri. Se creează astfel o punte de legătură între ele. Cele două

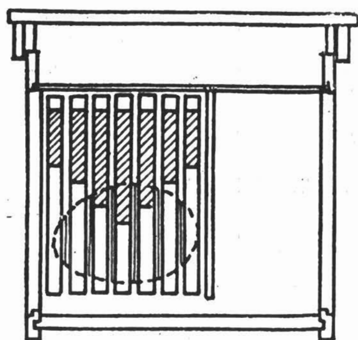


Fig. 8. *Amplasarea centrală a rezervelor de hrană în cuib*

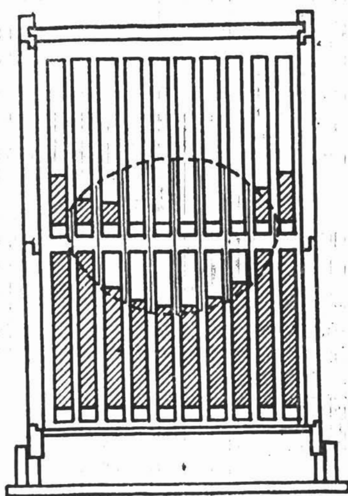


Fig. 9. *Amplasarea rezervelor la stupul multietajat*

corpuri pot fi lipite cu benzi de hîrtie adezivă pentru o etanșeizare mai bună contra curenților.

Dacă iernarea se face într-un corp, fagurii laterali pot fi plini, în veme ce la ceilalți cantitatea de miere trebuie să fie de circa 1,5—1,7 kg. Pe măsură ce rezervele se consumă, ghemul înregistrează o mișcare de jos în sus.

CAPITOLUL IV

PREGĂTIREA FAMILIILOR DE ALBINE PENTRU IERNARE

Familia de albine, ca rezultat al adaptării la condițiile de mediu are capacitatea de a se adapta în tot cursul anului la variațiile temperaturii exterioare.

Familia de albine are capacitatea de a suporta temperaturi deosebit de scăzute. Pentru supraviețuirea ei în condițiile de temperatură scăzută sînt esențiale calitatea și cantitatea proviziilor de hrană. Desigur, rezistența la condițiile nefavorabile este mai mare la familiile puternice.

Pregătirea în vederea supraviețuirii la temperaturi scăzute este un instinct dobîndit la albine în decursul vremurilor și acesta se manifestă cu mult timp înainte de apariția sezonului friguros prin :

- acumularea unor provizii importante de hrană în cuib ;
- folosirea cu economicitate, în funcție de condițiile exterioare, a acestor provizii ;
- micșorarea numărului de albine în cuib datorită uzurii albinelor culegătoare pe timpul culesurilor de vară, diminuării treptate a ouatului mătcilor și a creșterii de puiet ;
- reducerea treptată a unor activități (de creștere a puietului, de clădire a fagurilor) ;
- izgonirea trîntorilor, care fiind înlăturați treptat de pe fagurii cu miere nu mai au posibilitatea să se hrănească și sînt scoși afară din stup unde mor de foame și frig. Trîntorii mai sînt tolerați doar în familiile cu mătci neîmperecheate, în familiile orfane sau în familiile cu mătci bătrîne ;

— propolizarea cuibului şi, mai ales, a crăpăturilor pereţilor, albinele izolînd în felul acesta mai bine cuibul împotriva pierderii de căldură şi a pătrunderii umidităţii.

Din toate aceste aspecte trecute în revistă mai sus, rezultă că albinele îşi pot asigura singure regimul optim de temperatură în interiorul cuibului pe perioadele reci.

Pe măsură ce nopţile se răcesc, albinele părăsesc fagurii mărginaşi ai cuibului concentrîndu-se pe fagurii în care se mai creşte puiet. De asemenea, se accentuează tendinţa albinelor de acumulare a rezervelor de de miere necăpăcită şi uneori căpăcită de pe fagurii periferici în celulele eliberate de puiet. Odată cu răcirea progresivă a timpului descreşte treptat şi activitatea de zbor a albinelor, încetează ouatul mătcilor şi creşterea de puiet. Familia de albine trece în perioada repausului de iarnă care începe pe la sfîrşitul lunii octombrie şi se termină în lunile ianuarie-februarie, cînd apare primul puiet în cuib. În această perioadă datorită micşorării activităţii de zbor şi a creşterii de puiet, scade simţitor consumul de miere, dar se menţine în continuare un consum ridicat de polen şi păstură, în organismul albinelor se produc modificări fiziologice caracteristice albinelor care vor ierna. Albinele crescute în această perioadă se deosebesc de albinele crescute în sezon prin faptul că pot trăi 7—8 luni în loc de numai 35—45 de zile cît este durata de viaţă la albinele din sezonul activ. Longevitatea se datoreşte, pe de-o parte faptului că ele participă, într-o măsură mai mică, la creşterea puietului şi la culesul de nectar, iar pe de altă parte modificărilor anatomo-fiziologice determinate de acumularea în ţesutul corpului gras (ţesut de culoare albicioasă ce căptuşeşte partea interioară a învelişului chitinos) a rezervelor de proteine şi grăsimi pe seama consumului intens de păstură, însuşire pe care nu o au albinele născute primăvara sau vara. Datorită acestor rezerve, albinele pot rezista intemperiilor iernii şi pot produce lăptişorul necesar creşterii puietului spre sfîrşitul sezonului rece.

În perioada de toamnă, cînd nu mai există puiet, se face tratamentul împotriva varroozei, folosind pentru aceasta produsul Varachet. Acest tratament se execută în felul următor :

Se îndepărtează de la marginea stupului o ramă sau hrănitorul. Se scoate din cutia medicamentului o bandă de hîrtie impregnată cu generator de oxigen şi la unul din capete se înfige un ac cu gămălie. Cu ajutorul pipetei din cutia medicamentului se ia din sticluţă substanţă şi se picură pe hîrtie, (2 picături pentru un corp de stup multietajat, 3 picături pentru un corp Dadant şi 4 picături pentru un stup orizontal) în porţiunea de bandă din imediata apropiere a locului în care am înfipt acul cu gămălie. Imediat, cu ajutorul unui chibrit, lumînare sau brichetă, se aprinde

banda de hîrtie la capătul opus, avînd grijă ca arderea să fie mocni fără flacără. Cu ajutorul acului cu gămălie se fixează banda de hîrtie partea interioară a peretelui stupului în aşa fel ca distanţa dintre bar de hîrtie şi perete să fie de minimum 1 cm (ca să nu ia foc peretele s pului). Se aşează podişorul şi capacul stupului, iar urdinişul se înch timp de 15 minute. Fumigaţia se repetă încă o dată sau de două ori interval de 7 zile, în funcţie de intensitatea infestării cu *Varroa jacobs* Este obligatoriu ca temperatura mediului ambiant să fie de peste + 1 atunci cînd se face tratamentul.

Administrarea medicamentului se poate face şi prin urdiniş, acea metodă fiind obligatorie în cazul stupilor din pavilioane, pentru a prot apicultorul de inhalarea voluntară a vaporilor de substanţă activă. Tra mentul prin urdiniş se face cu o deosebită atenţie, aşezînd benzile fun gante numai pe plase de sîrmă sau bucăţi de tablă pentru a ev contactul direct al benzii arzînde cu lemnul şi a incendia stupul sau ch pavilionul

1. **Ghemul de iernare.** Odată cu scăderea temperaturii exterioa între + 6° şi + 8°C se formează ghemul de iernare. Albinele se adu strîns în jurul mătcii ocupînd, de regulă, spaţiul de pe fagurii din car ieşit ultimul puiet. Ghemul are formă de sferă sau elipsă. Faţă de co diţiile de viaţă ale albinelor din timpul iernii, această formă a ghemul este cea mai avantajoasă întrucît, după cum este cunoscut, dintre to formele geometrice sfera posedă cea mai redusă suprafaţă raportat la vol mul ei. În felul acesta, la un număr maxim de albine ghemul posedă suprafaţă minimă pentru pierderea căldurii. Partea exterioară a ghemul numită coaja ghemului, este alcătuită dintr-un strat foarte dens de albi care ocupă atît intervalele dintre faguri cît şi interiorul celulelor libe Aici albinele stau aproape nemişcate, cu capul îndreptat către interio ghemului, vîrît sub abdomenul altor albine şi cu aripile ridicate (pozi este asemănătoare cu cea a ţiglelor de pe acoperişul caselor). Stratul ext rior are rolul de a face ca pierderile de căldură din interiorul ghemul să fie cît mai mici, reprezentînd astfel o zonă izolatoare de mediul ext rior. Grosimea cojii ghemului este de 2—7 cm şi variază în raport temperatura aerului din jurul ghemului. Miezul ghemului, care cuprin şi matca, este mai afînat, albinele avînd posibilitatea de micşorare a ace tuia în funcţie de temperatura mediului exterior. Albinele din miez ghemului sînt active şi au rolul de a produce temperatura necesa întregii familii, precum şi rolul de a hrăni matca. Căldura este produ de albine prin mişcări caracteristice din aripi, picioare şi abdomen, ce ce duce la perceperea pe timpul iernii a unui zumzet specific care poa

fi sesizat de către apicultor dacă lipsește urechea de un perete al stupului.

Temperatura din zona interioară a ghemului depinde de temperatura mediului exterior și de stadiul de iernare. În prima fază a repausului de iarnă, care începe odată cu ieșirea ultimului puiet, temperatura din interiorul ghemului este mai scăzută, oscilînd în limitele cîtorva grade peste limita temperaturii critice, care este de circa + 13,9°C. Limita superioară a temperaturii din interiorul ghemului în această fază de iernare nu depășește + 25°C. În perioada a doua a iernii, care se caracterizează prin sporirea treptată a activității albinelor datorită creșterii de puiet, în interiorul ghemului de iernare temperatura se stabilizează în limitele a 34—36°C și rămîne la acest nivel. Producerea căldurii în interiorul ghemului nu este continuă. Din momentul în care interiorul ghemului a atins temperatura critică (circa + 13,9°C), albinele din miezul ghemului intră într-o stare de excitare, devin active, se hrănesc abundent și produc intens căldură, pînă în momentul cînd temperatura din interiorul ghemului atinge limita superioară; din acest moment, activitatea albinelor scade treptat, ele se liniștesc și intră în faza de digestie și repaus, adică de păstrare a căldurii produse.

În legătură cu mecanismul producerii căldurii în ghem trebuie menționat că albinele nu încălzesc interiorul stupului, ci numai interiorul ghemului. Radiațiile de căldură din ghem în stup sînt insuficiente pentru încălzirea interiorului acestuia.

Durata stării de repaus și de păstrare a căldurii depinde de temperatura mediului exterior și de puterea familiei, adică de mărimea ghemului. Cu cît este mai frig afară și familia este mai slabă, cu atît se pierde mai multă căldură într-un timp mai scurt. Temperatura ghemului ajunge în curînd la limita sa inferioară (+ 13,9°C) și, ca urmare, albinele sînt nevoite să reintre din nou în activitate în vederea producerii căldurii. Albinele din stratul protector al ghemului trăiesc la temperatura aerului din stup, care, chiar în imediata apropiere a albinelor, se menține cu cel mult 1—2°C mai ridicată decît temperatura exterioară. Ridicarea temperaturii ghemului nu are loc numai atunci cînd temperatura interioară a ghemului a ajuns la limita inferioară. Orice zgomot din afara sau dinăuntrul stupului, provocat de om sau animale, precum și umiditatea, mierea de calitate inferioară, lipsa mătcii și altele contribuie la ridicarea temperaturii din interiorul ghemului peste limitele normale și, implicit, la sporirea consumului de hrană. De exemplu, o simplă ridicare a capacului stupului în timpul iernii duce la ridicarea temperaturii din ghem cu 2—3°C. În cazul cînd temperatura ghemului se ridică cu cîteva grade din cauza unei tulburări puternice a albinelor, pentru liniștire, familiei de

albine îi este necesar un timp de 20—30 de ore. Rdicîndu-se temperatu ghemului este posibil ca matca să înceapă ponta prea de timpuriu, fa ce uzează mult albinele şi contribuie la o mortalitate ridicată primăvar

Iernarea fmiliilor puternice este mai avantajoasă decît cea a fan liilor slabe, atît în ceea ce priveşte producerea şi păstrarea căldurii nec sare, cît şi a consumului de hrană.

Familiile de albine slabe produc căldura necesară supravieţuirii l în perioada de iernare pe seama unui consum mare de provizii. Pr aceasta, organismul albinelor în cauză se uzează mai repede, li se scu tează viaţa, iar în primăvară dezvoltarea lor evoluează aşa de încet în nu pot valorifica economic culesurile intense timpurii.

Cercetările efectuate în ţara noastră (I. Barac, N. Foti, Al Pop E. Sănduleac, 1965) evidenţiază creşterea consumului de miere pe dura iernii în cuiburile familiilor slabe, după cum urmează :

Cantitatea de albine în familie (kg)	Consum mediu/kg de albină	
	grame	%
2,5—3,0	25,8	51,5
2,0—2,5	30,6	60,9
1,5—2,0	35,8	69,9
1,0—1,5	50,1	100,0
0,5—1,0	50,9	100,6

Experienţele făcute la Institutul de Cercetare şi Producţie pent Apicultură au arătat că familiile cu 1 kg albină au consumat cîte 7,5 k miere pe durata iernii, iar familiile puternice, de 3 kg albină, au consum cîte 11,1 kg miere, adică 1 kg de albină din familiile slabe a consumat 7 kg miere, iar 1 kg de albină din familiile puternice cîte 3,7 kg miere, ce ce duce la concluzia că la iernarea familiilor puternice s-a făcut o ec nomie de 3,8 kg miere la fiecare kilogram de albină, sau s-a redus cons mul cu 0,1% la familiile puternice.

2. **Izolarea termică a cuibului.** Faptul că albinele nu încălzesc stup şi menţin temperatura numai în limitele interioare ghemului ar plec pentru o iernare fără împachetare. Se apreciază însă că împachetarea a rolul de a feri familia de variaţiile bruşte de temperatură, fiind deoseb de necesară mai ales în perioadele cu temperaturi exterioare mai scăzut în care familia creşte puiet. Este bine să folosim o împachetare bună

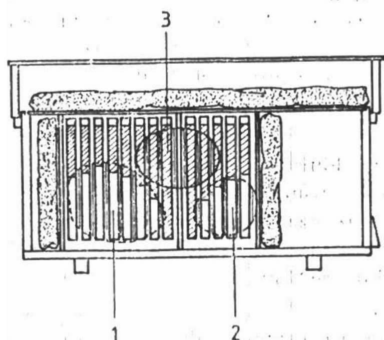


Fig. 10 a) *Împachetarea bilaterală a cuibului la stupul orizontal*
1 — ghemul de albine în familia de bază la începutul toamnei ; 2 — ghemul de albine în familia ajutătoare ; 3 — ghemul ambelor familii de albine pe timpul şi la sfîrşitul iernii

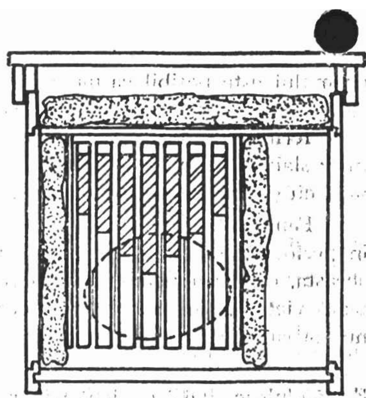


Fig. 10 b) *Împachetarea bilaterală a cuibului*

cuibului la familiile slabe şi mijlocii şi o împachetare moderată la familiile puternice.

La stupii orizontali şi verticali fagurii se trag spre peretele mai încălzit al stupului. În cazul în care familiile sînt mai slabe este posibilă şi chiar indicată protejarea bilaterală a cuibului (fig. 10 a şi b). În acest caz, la peretele stupului se pune o salteluţă urmată de diafragmă, de fagurii cu albine, a doua diafragmă şi salteluţă. Peste podişor se suprapune o a treia salteluţă.

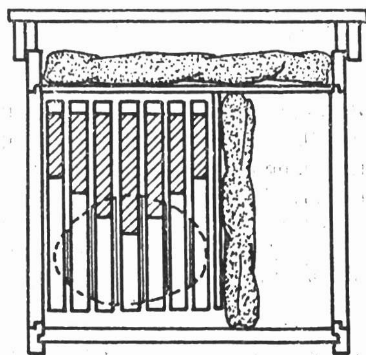


Fig. 11 *Împachetarea unilaterală a cuibului*

Cînd familiile sînt puternice, se recomandă împachetarea unilaterală a cuibului (fig. 11). Fagurii se trag în acest caz spre peretele încălzit al stupului, urmează diafragma şi salteluţa laterală. Peste podişor se suprapune o altă salteluţă.

Materialul de protecţie trebuie să fie permeabil, salteluţele nu trebuie să fie prea groase, ele trebuie să lase spaţii de circulaţie a aerului între ele şi pereţi sau capacul stupului, prevenindu-se în acest mod apariţia umezelii, condiţie favorizantă pentru dezvoltarea mucegaiului. Ca

material izolator se pot folosi: saci de iută, polistiren expandat paiele de ovăz, papură (fig. 12 a și b).

La stupul multietajat, dacă iernarea se face pe două co poate lăsa un număr egal de faguri în cele două corpuri separate fragme (superioară și inferioară) de spațiul liber din stup în care

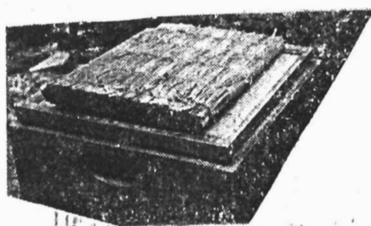


Fig. 12. a) *Salteluță de papură*

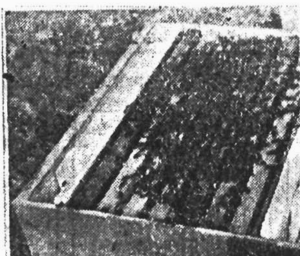


Fig. 12. b) *Impachetare cu po expandat*

material de protecție. Protecția superioară se realizează prin a unei salteluțe pe podișor (fig. 13).

Materialul de protecție se pune în stupi odată cu apariția va de temperatură între noapte și zi.

3. **Urdinișul și orificiile de ventilație.** Odată cu terminare sului principal, cu scăderea temperaturii în cursul nopții, este r redimensionarea urdinișului. Acesta la intrarea la iernat trebuie s pundă puterii familiei, socotindu-se 0,5 cm pentru fiecare interval de albine. Orificiile de ventilație din capac, în perioada de la s verii și începutul toamnei, se închid. De asemenea, se închide și u superior la stupii care posedă și acest al doilea urdiniș.

Scopul principal al tuturor lucrărilor este realizarea unu optim de temperatură, care să permită creșterea intensă de puiet î rea realizării unor familii puternice pentru iernat.

Odată cu instalarea definitivă a sezonului inactiv, măsurile iau sînt în funcție de sistemul de stup și metoda în care acesta ie

Un aspect important care trebuie urmărit, este umiditate foarte important să prevenim excesul de umiditate în stup pentru fagurii de formarea mucegaiurilor. În același timp, excesul de um datorită faptului că mierea este higroscopică, poate determina sc sa din faguri sau înăcrirea care provoacă debilitatea și îmbolr albinelor.

Măsurile care se iau pentru asigurarea ventilației corespun trebuie însă să nu vină în contradicție cu cele ce vizează asigurare

regim optim de temperatură. În plus, trebuie ţinut seama de particularitatea biologică a iernării, adică de faptul că în această perioadă în cuib creşte cantitatea de bioxid de carbon. (fig.14).

La stupul orizontal evacuarea vaporilor de apă rezultaţi din respiraţia albinelor se poate realiza pe la partea superioară a stupului în două

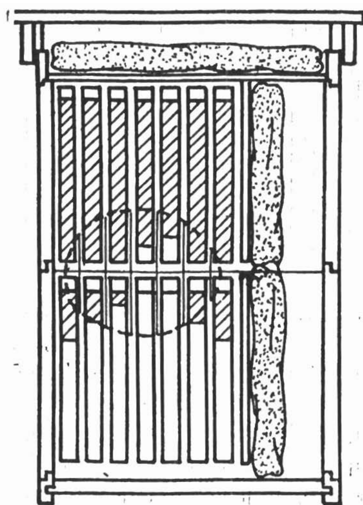


Fig. 13 *Impachetarea stupului multietajat pe două corpuri*

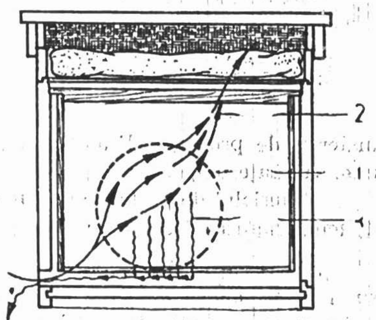


Fig. 14 *Schema aerisirii cuibului unei familii de albine pe timpul iernii*
1 — ghemul de albine ; 2 — sensul circuitului de aer proaspăt neviciat ; 3 — sensul circuitului de aer viciat (după Bogdan, 1957).

moduri : a) deschizînd urdinişul superior al stupului acolo unde există ; şi b) lăsînd un spaţiu de cîţiva milimetri între două dintre scîndurelele podişorului. La prima variantă, pentru asigurarea unui regim mai favorabil de temperatură, pe podişorul stupului se pot suprapune cîteva straturi de hîrtie peste care urmează materialul de protecţie. Orificiile de ventilaţie din capac se închid. La varianta a doua, peste podişor nu se mai pune hîrtie iar salteluţa nu trebuie să atingă capacul. Evacuarea vaporilor de apă care trec prin salteluţă către exterior, se realizează prin deschiderea unuia dintre orificiile de ventilaţie din capac.

La stupul vertical — multietajat, ventilaţia la partea superioară se poate realiza prin aşezarea podişorului invers, cu partea care formează un mic urdiniş deasupra familiei.

Pentru a preveni stagnarea apei pe fundul stupului, situ: contribuie în cea mai mare măsură la menținerea atmosferei u interiorul stupului, stupul va avea o poziție puțin înclinată către înlesnindu-se astfel scurgerea apei prin urdiniș.

O atenție deosebită se va da prevenirii pătrunderii rozăto: stup. În acest scop, odată cu răcirea timpului urdinișul va fi pre gratii (fig. 15).

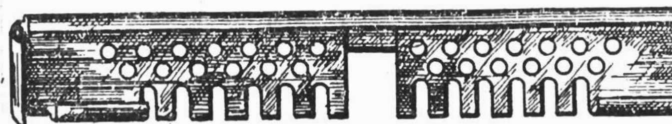


Fig. 15. *Gratie contra rozătoarelor*

4. Protecția stupinei în timpul iernii. Se va da o atenție d protecției stupinei contra vînturilor și curenților reci. Protecția contra vînturilor puternice și a curenților din timpul iernii co în cel mai înalt grad la menținerea căldurii în ghemul de Pentru a feri stupina de curenți este necesar ca vatra stupinei

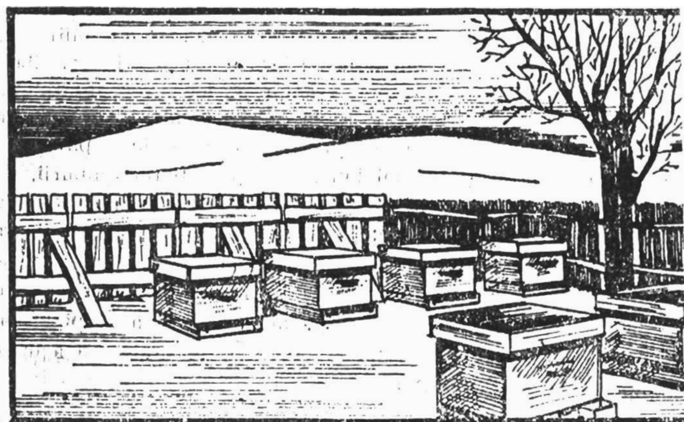


Fig. 16. *Protecția stupinei în timpul iernii*

împrejmuită cu o plantație de protecție, de preferință din esențe d țime mijlocie. De asemenea, se poate proteja stupina cu garduri din nuiele, coceni de porumb, tulpini de floarea-soarelui sau cu g mobile din scîndură, stacheți, identice cu gardurile para-zăpezi (f

CAPITOLUL V

METODE DE IERNARE A FAMILIILOR DE ALBINE

În țara noastră se cunosc următoarele metode de iernare:

— iernarea în aer liber

— iernarea în cojoc

— iernarea în adăpost

1. Iernarea în aer liber. În condițiile țării noastre, familiile de albine normale și cu provizii abundente de hrană iernează în aer liber. La acest procedeu, familiile de albine rămîn pe locul lor din timpul verii. Iernarea în aer liber permite efectuarea zborurilor de curățire în zilele călduroase din cursul iernii, creșterea mai timpurie a puietului, valorificarea mai devreme și în mai bune condiții a florei timpurii, cît și avantaje economice deoarece nu mai sînt necesare cheltuieli pentru construcția adăposturilor sau pentru procurarea materialelor izolatoare (fig. 17). Prin această metodă se reduce și forța de muncă, stupii nemaifiind mutați de pe vatra de stupină. Iernarea în aer liber nu exclude însă protecția stupilor la interior, amplasarea corectă a stupinei pe vatră însorită și, în special, existența unor perdele naturale sau a unor improvizații care să ferească stupina de vînturi și curenți.

2. Iernarea în cojoc. Este o metodă care reclamă un volum mare de muncă și se referă la împachetarea exterioară a stupului (cojoc). Această împachetare poate fi individuală, pentru doi stupi, sau cojoc colectiv. Stupii se pot grupa pe un rînd sau pe două rînduri, în acest caz punîndu-se spate în spate. Între stupi și rîndurile de stupi se lasă spații de 10—15 cm care se umplu cu material de protecție (paie, coceni, frunze uscate).



Fig. 17. *Iernarea în aer liber*

Stupii se instalează pe o platformă sub care se poate pune, de as material de protecție (grinzi sau baloți de paie), la 20—25 cm d solului. Totul se acoperă cu un carton asfaltat sau polietilenă p împiedica pătrunderea apei, avînd grijă să se lase libere urdi (fig. 18).

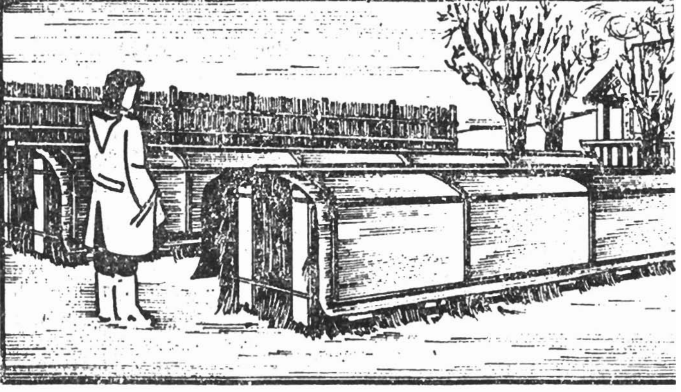


Fig. 18. *Iernarea în cojoc*

Introducerea stupilor în cojoc se face odată cu venirea frigului, cînd zborul albinelor a încetat. În zilele însorite, cînd timpul s-a încălzit suficient, se înlătură împachetajul de pe partea frontală a stupului sau a grupului de stupi pentru ca albinele să iasă la zborul de curățire.

Metoda iernării în cojoc este recomandată în mod special pentru stupinele situate în terenuri deschise unde nu se poate amenaja stupina pentru iernare pe o vatră ferită de vînt și curenți reci.

3. **Iernarea în adăpost.** În țara noastră această metodă de iernare se practică în prezent pe scară redusă deoarece iernile nu sînt atît de aspre ca să justifice investiții suplimentare iar, pe de altă parte, familiile noastre de albine sînt adaptate condițiilor de mediu în care s-au format de-a lungul veacurilor. În unele situații însă (provizii reduse, familii slabe) este necesară și binevenită iernarea în adăpost. Familiile de albine se introduc în adăpostul respectiv odată cu începerea sezonului friguros. Acest sistem asigură pierderi minime de căldură și un consum mai redus de hrană, însă familiile sînt lipsite de posibilitatea efectuării zborurilor de curățire. De asemenea, în primăvară, aceste familii au o dezvoltare încetinită. Practic, nu este necesar să se construiască adăposturi speciale. Se utilizează construcțiile existente (încăpere, șopron) în care să fie asigurate o bună ventilație, liniște, întuneric, temperatură în jur de 2—4°C și o umiditate de 75—85%.

Consumul de hrană per kilogram (greutate vie) albine diferă și în funcție de modul de iernare. În tabelul 1 redăm după sovieticul G. A. Avetisian o comparație între diferitele niveluri de consum influențate de modul de iernare.

Tabelul 1

Consumul de rezerve de hrană/1 kg albine (greutate vie)

Metoda de iernare	Hrană consumată (kg) în medie pentru 1 kg albine: în grupe de familii de albine cu greutate : (kg) 1,0	1,5	2,0	2,5	în medie pentru toate grupele de familii de albine
în aer liber	9,67	8,78	7,99	5,74	8,42
în cojoc	9,54	8,39	6,38	4,90	7,90
în adăpost	9,56	8,77	6,42	4,22	7,74

În acest tabel se observă că familiile puternice consumă per unitate de greutate vie (1 kg albine) mult mai puțină hrană decît cele slabe.

CAPITOLUL VI

LUCRĂRI CE SE EFECTUEAZĂ IARNA ÎN STUPINĂ

În general, lucrările privind îngrijirea familiilor de albine p
de iarnă se rezumă la crearea condițiilor care să asigure albinelo
plină liniște și înlăturarea tuturor cauzelor care ar tulbura ritmul c
ristic de viață al lor.

Principalele lucrări care se efectuează iarna în stupină sînt :

1. **Prevenirea deranjării și neliniștirii albinelor.** În tot timpul iernii se urmărește ca familiile să nu fie deranjate de păsări de curte, ciocănitori, pițigoi etc., unele dintre acestea aducînd mari pagube stupinei (fig. 19). Șoarecii reușesc deseori să pătrundă în stupi producînd adevărate ravagii. Pe lîngă consumarea proviziilor de miere și păstură ei strică și fagurii încît nu se mai pot folosi, înghit și albine vii datorită faptului că ele nu se mai pot apăra ca în sezonul cald. Din acest motiv, acolo unde se constată că șoarecii au pătruns în cu
unor familii (cadavre de albine fără capete sau roase, prezența exc
telor de șoarece, rumeguș de ceară în cantitate exagerată pe fund
pului și la urdiniș) devine necesară intervenția apicultorului
evacuarea șoarecilor.



*Fig. 19. Ciocănitoarea — una dintre păsă
pot deranja liniștea familiei de alb*

2. Supravegherea modului de iernare a familiilor de albine prin controale auditive. Modul de iernare şi starea unei familii pot fi apreciate cu uşurinţă prin „ascultare", fără a se recurge la deschiderea stupului.

La cercetarea familiilor de albine, sau la orice intervenţie în interiorul stupilor în care acestea sînt adăpostite, se va recurge numai în



Fig. 20. *Ascultarea familiilor de albine*

situaţii excepţionale, cînd viaţa familiei în cauză este ameninţată de lipsa de provizii, de îmbolnăvire sau alte stări anormale ce nu se pot înlătura din afară. Ascultarea familiilor de albine în lunile de iarnă se face o dată la 3—4 săptămîni, apropiind urechea de peretele din faţă al stupului. Unii crescători de albine se folosesc, în acelaşi scop, de un tub de cauciuc lung de 1 m, avînd diametrul interior de 0,8—1 cm, iar alţii de stetoscopul medical. Introducerea unuia dintre capurile tubului pe urdiniş şi a celuilalt capăt în ureche, sau folosirea stetoscopului permite perceperea şi interpretarea zumzetului albinelor:

— zumzetul moderat şi uniform arată că familia de albine este în stare bună şi că iernarea decurge normal;

— bîzîitul puternic arată că familia este în suferinţă;

— zumzetul slab, însoţit de zgomotul asemănător foşnetului frunzelor, înseamnă că familia este înfometată. Aceasta se întîmplă nu numai

cînd familia a intrat în iarnă cu provizii insuficiente, ci şi atunci cînd s-terminat hrana din celulele fagurilor unde s-a format ghemul de iarn

Din cauza temperaturii scăzute (în stupii orizontali şi cei vertica cu un singur corp) ghemul nu s-a putut deplasa pe fagurii alăturaţi, pli cu provizii şi nici în partea opusă a fagurilor respectivi unde provizii sînt intacte.

Cînd zumzetul este foarte slab sau nu se percepe aproape delc se va interveni, fără abuz însă, prin lovirea cu mîna a peretului din fa al stupului.

Dacă albinele răspund printr-un zumzet puternic, care însă înc tează numaidecît, înseamnă că familia iernează în condiţii bune. Zun zetul prelung, neuniform în intensitate şi „plîngător" indică absen mătcii. Din cauza neliniştii provocate de lipsa mătcii familia consumă m multe provizii, se îmbolnăveşte de diaree, se epuizează şi adeseori piere întregime. Cînd în stupină există mătci de rezervă, îndreptarea familiei albine se face astfel: cuibul familiei orfane se descoperă, după ce, în pr alabil stupul a fost transportat într-o încăpere unde temperatura este aproximativ +15°C, însă numai atît cît se poate da într-o parte diafragn şi primul fagure cu albine pentru a se introduce în spaţiul gol creat fag rii, albinele şi matca dintr-un nucleu. Cînd nu există nuclee cu mătci rezervă, familia de albine orfană se uneşte cu altă familie mai slabă ca are matcă, procedîndu-se la fel.

Aprecierea modului de iernare a albinelor se poate face şi du aspectul diferitelor resturi, după cantitatea de albine moarte găsite pe j în faţa urdinişului, după resturile scoase de pe fundul stupului şi aspe tul lor.

Mortalitatea exagerată a albinelor se datoreşte fie faptului că fan lia a iernat cu prea multe albine vîrstnice, fie uzurii oarganismului l din cauza unor boli.

Prezenţa albinelor umede, mucegăite, arată că în stup este pr multă umiditate. Cadavrele de albine fără captete sau roase, prezen excrementelor de şoareci, arată că aceşti periculoşi dăunători au p truns în stup.

Rumeguşul şi albinele moarte se scot de pe fundul stupului cu sîrmă îndoită la un capăt în unghi drept. Rumeguşul de fagure se pă trează ca materie primă de ceară sub formă de bulgăraşi pentru extrac conţinutului de ceară în primăvară. Separarea albinelor moarte din rum guşul de faguri se face cu ajutorul unei site. Albinele moarte se strîng se ard.

Dacă albinele au abdomenul umflat şi se văd pete de diaree la u diniş sau pe scîndura de zbor, înseamnă că familia de albine respecti

este pe cale de a se îmbolnăvi sau este deja bolnavă de diaree din cauza proviziilor de calitate inferioară sau a consumului exagerat de hrană ca urmare a condițiilor nefavorabile de iernare.

Prezența cristalelor printre cadavrele de albine dovedește că mierea din fagurii pe care iernează albinele s-a cristalizat. Din contră, acolo unde mortalitatea este neînsemnată și rumegușul de faguri nu este umed, înseamnă că iernarea decurge normal.

Completarea proviziilor în cuiburile familiilor slab aprovizionate, precum și aprovizionarea celor lipsite de hrană în sezonul rece se face mai ușor cînd la rezerva stupinei există faguri cu miere căpăcită de calitate superioară. Pentru această operație, stupul cu familia ce trebuie ajutată se duce mai întîi într-o încăpere încălzită. Aici i se înlătură capacul, împachetajul și mai apoi podișorul. Observînd poziția ghemului, avem grijă ca fagurele cu miere să fie introdus într-o margine a lui, în așa fel încît celulele cu miere să fie în contact cu albinele. În cazul cînd pe cei doi faguri mărginași între care urmează să se introducă fagurele cu miere se găsesc puține albine, atunci el se introduce peste încă o ramă, spre mijlocul cuibului, unde se află mai multe albine. În asemenea cazuri se face cîte un orificiu de trecere prin mijlocul fagurilor cu puține albine și cel cu provizii (de grosimea unui degetar) prin care albinele de pe fagurii mărginași pot trece și se pot alătura restului de albine din ghem. În cazul în care se administrează familiei zahăr candi, șerbet, turte, nu mai este necesară aducerea stupului într-o încăpere încălzită, administrarea făcîndu-se direct pe vatra stupinei.

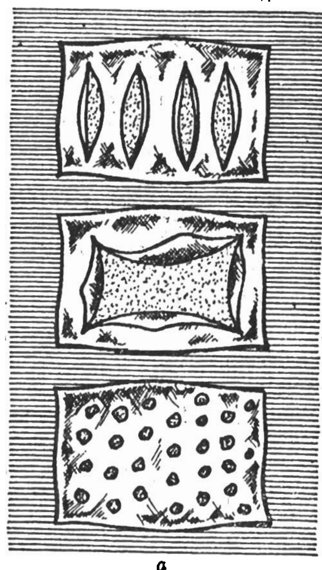
În continuare, iată cîteva rețete de preparare a turtei din miere zaharisită și a șerbetului de zahăr.

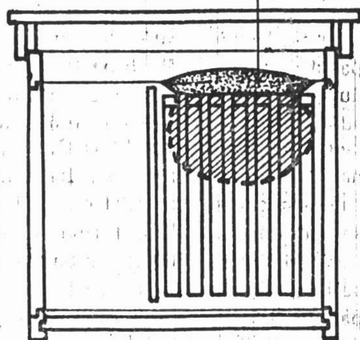
a) *Turta din miere zaharisită și zahăr* (după C. Antonescu). Majoritatea sortimentelor de miere cristalizează (mai repede mierea de rapiță, zmeură, floarea-soarelui) iar zahărul tos este și el format din cristale. Formarea turtelor avînd în componența lor aceste două ingrediente cristalizate trebuie să țină seama de faptul că albinele consumă doar în parte turta dacă conține cristalele mari (atît de miere zaharisită, cît și de zahăr), restul, cristalele grosiere, aruncîndu-le pe fundul stupului, iar cînd timpul permite, scoțîndu-le chiar afară din stup. Pentru a preveni această situație se procedează astfel : se folosește la prepararea turtei doar miere lichefiată sau granulată fin (avînd consistența untului) și zahăr pudră (Apifort) sau (Apistim) măcinat sau pisat fin. Mierea cristalizată se lichefiază în bain-marie. Pentru a nu se denatura calitățile mierii —pierderea prin încălzire excesivă a enzimelor și vitaminelor — apa încălzită în care se ține vasul cu miere pentru lichefiere nu trebuie să aibe temperatura mai mare de 45C°. În continuare, mierea lichefiată se toarnă peste zahărul

pudră (o parte miere la patru părţi zahăr), apoi se frămîntă cu mîna, ca u aluat, pînă la omogenizarea amestecului. Este indicat ca turta folosită l sfîrşitul perioadei de iernare să conţină şi ceaiuri medicinale cu efect î stimularea activităţii albinelor şi apărarea stării de sănătate a acestor: Cu efecte deosebite s-a dovedit infuzia din următoarele plante medicinal cimbrişor (*Herba thymus* sp.), ismă (*Folia menthae*), tei (*Flores tilliae* roiniţă (*Folia mellissae*), sunătoare (*Herba hyperici*), muşeţel (*Flores cha momillae*), gălbenele (*Flores calendulae*), coada şoricelului (*Fores mille folii*), coada calului (*Herba equiseti*), măceş (*Fructus cynosbati*) şi so (*Flores sambucus*). Se iau cîte 4—5 g din fiecare plantă menţionată ma sus. Amestecul de plante se macerează circa 10 minute cu 3 părţi ap rece. Apoi se adaugă apă clocotită pînă la un litru. Se amestecă totul bin şi se lasă acoperit timp de 30 minute. Infuzia rezultată se strecoa printr-o pînză curată. Pentru realizarea turtei cu adaus de ceai medicin pasta se prepară din o parte miere, o parte ceai medicinal şi zahăr pudr după nevoie (pînă ce amestecul dobîndeşte consistenţa aluatului de pîin adăugînd şi 1 g sare de lămîie la kilogramul de pastă. În locul infuzi medicinale preparate în casă, se poate folosi preparatul „Protofil" dest nat stimulării dezvoltării familiilor de albine şi combaterii nosemoze În acest caz se administrează 34 ml kilogramul de pastă. Pasta obţinu se administrează sub formă de turte (greutatea unei turte poate var între 500 g şi 1000 g) ambalate în hîrtie sau pungi de plastic. Turte astfel pregătite se pun deasupra ramelor, după ce în prealabil s-au dec pat 1—3 ferestre din suprafaţa pungii, prin care albinele vor veni î contact cu turta (fig. 21).

b) *Şerbetul de zahăr cu miere* (după prof. dr. E. Mureşan şi in C. Mihăilescu). Pentru obţinerea a 10 kg şerbet sînt necesare 7,700 k zahăr pudră, 2 kg miere, 300 ml ceai medicinal sau 340 ml „Protofil" Întreaga cantitate de zahăr pudră pe care o vom folosi, se aduce în înc perea de lucru, la cald, cu cel puţin patru ore înainte. În cazul în ca zahărul pudră se prezintă sub formă de bulgări, aceştia se zdrobesc fi Mierea ce se foloseşte trebuie să fie necristalizată şi în nici un caz mie de mană. Se recomandă în special folosirea mierii de salcîm, tei s fîneaţă, nefermentată, provenită de la familii sănătoase. Mierea se încă zeşte puţin, doar atît cît să devină mai fluidă iar apoi se diluează cu ceai (infuzia) preparat în prealabil. Într-un vas emailat se pune zahărul pudr se adaugă mierea şi apoi se frămîntă bine totul cu mîna, pînă cînd conţ nutul devine ca o pastă fină care nu se întinde şi nu este lipicioasă. Şe betul astfel preparat se ambalează în pungi de plastic în cantităţi c 500—1000 g sau chiar mai mari, în funcţie de aprecierea noastră asup cantităţii care ar fi necesară familiei de albine. Turta de şerbet trebu să aibă grosimea de 1—1,5 cm, pentru a putea fi aşezată deasupra ram lor sub podişor.

Şerbetul fiert (după prof. dr. E. Mureşan şi ing. C. Mihăilescu). Se poate prepara din zahăr cu apă sau ceai, sau din zahăr şi miere de albine cu apă sau ceai. Pentru prima variantă, la 10 kg de zahăr se folosesc





a b

Fig. 21. a) *Mod de decupare a foliei în care este ambalată turta ;* b) *amplasarea turtei*

2,300 l apă sau ceai de plante medicinale. Pentru a doua variantă, la 10 kg zahăr şi 2 kg miere de albine se adaugă 1,750 l apă sau ceai de plante medicinale. Indiferent de variantă, cantităţile indicate se introduc într-un vas emailat de mare capacitate, deoarece în momentul preparării volumul conţinutului creşte mult din cauza spumei care se formează. Siropul astfel obţinut se pune la fiert la un foc slab şi se urmăreşte momentul în care începe fierberea. Cu un termometru măsurăm temperatura, şi cînd aceasta a ajuns la 116°—117° C siropul se consideră suficient de fiert şi se dă jos de pe foc. În lipsă de termometru se poate folosi o metodă mai simplă care ne indică terminarea invertirii zahărului : într-un pahar cu apă rece se picură cu o linguriţă din siropul care fierbe ; dacă picăturile de sirop nu se amestecă cu apa din pahar şi formează o bobiţă este dovada că şerbetul este gata. În cazul cînd la prepararea şerbetului se foloseşte şi miere de albine, aceasta se adaugă numai cînd şerbetul s-a terminat de fiert. Se toarnă apoi compoziţia într-un vas curat care a fost udat în prealabil cu apă rece. În acest mod se împiedică formarea de cristale mari

de zahăr. Se lasă să se răcească pînă ce totul ajunge la temperatura 40°C. În acest moment se începe învîrtitul siropului cu o lopățică lemn, efectuînd mișcările într-un singur sens, pînă cînd siropul înc să-și schimbe culoarea spre alburiu și apoi alb, întărindu-se. Freca șerbetului este încheiat atunci cînd săltînd lopățica șerbetul care cu de pe aceasta nu se scufundă în restul masei șerbetului ci rămîne suprafață. După răcire se ambalează în hîrtie cerată sau pungi de pla in cantitate de 500 g pînă la 2000 de grame, în funcție de necesită familiei respective.

3. Îndepărtarea fără zgomot a zăpezii neafînate și a gheții de scîndurelele de zbor ale stupilor și desfundarea urdinișurilor blocate albinele moarte. Se urmărește ca în interiorul stupilor să nu pătrundă sau zăpadă prin orificiile de ventilație sau crăpături. Se curăță scînd de zbor și urdinișul de zăpada transformată în sloi de gheață. Gheața înlătură cu ajutorul unei vergele de fier sau a unui cuțit încălzit pen a se evita zgomotul și deranjarea albinelor.

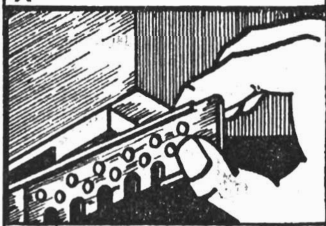
Acoperirea parțială sau în totalitate a stupilor cu zăpadă nu (un prilej de îngrijorare, căci prin aceasta se asigură o protecție suplim tară contra pierderilor de căldură. Totodată, nu este prilej de îngri rare nici în ce privește sufocarea albinelor, căci prin zăpada afînată trunde aerul curat în stupi (fig. 22).

Către sfîrșitul iernii, se înlătură zăpada sau „petecele" de zăp de pe toată vatra stupinei. Este bine să se presare paie, pleavă : frunze uscate pe vatra stupinei. Numai pe asemenea materiale, izolato albinele se pot așeza fără pericol în timpul zborurilor de curățire. Alt așezîndu-se pe zăpadă, pămîntul umed și înghețat, ele rămîn amorțite, mai pot zbura și mor.

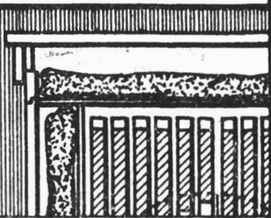
4. Înlesnirea și supravegherea zborurilor de curățire ale albinelor. condiții normale, în sezonul nefavorabil, albinele au capacitatea d acumula în intestinul gros o cantitate importantă de excremente. A riția zilelor cu temperaturi de +12° permite zboruri de curățire albinelor și eliberarea intestinului supraîncărcat. Zborurile tîrzii toamnă și chiar în cursul lunilor de iarnă (posibile în unii ani în lun decembrie, ianuarie, februarie) au o influență deosebit de bună asu iernării. Este important ca albinele să beneficieze de zborul de cu țire pentru a se evita declanșarea diareei pe al cărei fond se pot inst boli grave, în special nosemoza. Stimularea zborului de curățire ne sită cîteva măsuri : eliberarea urdinișului de albine moarte, îndepărta chiar a capacelor stupilor și a materialului de protecție, așa încît raz soarelui să încălzească direct podișorul. Pentru a stimula albinele să i afară din stup se recomandă și lovirea ușoară a pereților stupului pent

Calendarul principalelor lucrări de sezon în stupină: X-XII









LUNA OCTOMBRIE

— instalarea grătarelor cont şoarecilor la urdinişurile stupilo grătarele contra şoarecilor se i stalează cînd au încetat zborur albinelor. Pe timpul iernii se li lătură albinele moarte, căzute rămase în spatele grătarel pentru a se înlesni aerisir bună a cuiburilor ;

— efectuarea a două trat mente împotriva varroozei cu V rachet, cînd nu mai există pu în cuib ;

— împachetarea cuibului far liilor de albine cu materiale izo toare ;

— stimularea şi supraveghe zborurilor tîrzii de curăţire albinelor; pentru stimularea al nelor la zborurile tîrzii de curăţ stupii respectivi se amplasează vatra stupinei încă din perioa de toamnă, în plin soare, orient cu urdinişurile spre sud, protej corespunzător contra vînturilo curenţilor ;

— amenajarea perdelelor protecţie a stupinei contra vîn rilor şi curenţilor ; perdelele

a agita albinele care apoi ies. Este, de asemenea, important ca vatra stupinei să fie bine curățată și să se aplice măsuri pentru topirea zăpezii. Familiile normale efectuează un zbor intens, cu o durată de 30—50 minute. Prezența apicultorului în stupină este obligatorie pentru ca



Fig. 22. *Stupi acoperiți de zăpadă*

urmărindu-se modul de desfășurare a zborului să fie identificate familiile ce prezintă stări anormale și soluționate aceste cazuri.

Este important de reținut că familiile de albine care efectuează zboruri de curățire mai timpuriu se vor dezvolta rapid în primăvară. Unele familii fac încercări de zbor la temperaturi mai scăzute. Acest fenomen poate însemna prezența unor stări anormale ce au dus la supraîncărcarea intestinului gros al albinelor.

Se atrage atenția apicultorilor, în mod deosebit, asupra necesității de a asigura zborul albinelor în primele zile favorabile, deoarece în condițiile climatice din țara noastră, după cîteva zile calde din ultima parte a lunii februarie sau din prima parte a lunii martie, revine o perioadă rece care poate dura chiar două-trei săptămîni. În familiile care au făcut zborul în primele zile favorabile, creșterea puietului pe scară largă începe cu două-trei săptămîni mai repede decît în celelalte familii, ceea ce este deosebit de important în special pentru culesul de la salcîm.









protecție vor fi confecționate din nuiele, tulpini de floarea-soarelui, stuf, coceni de porumb etc. ;

— sortarea și curățirea fagurilor de la rezerva stupinei ;

— extracția și condiționarea cerii ;

— curățirea și dezinfectarea stupilor eliberați de albine și de la rezervă ;

— începerea reparației la utilajele pentru campania de lucru din sezonul următor ;

— elaborarea planului de producție și a bugetului de venituri și cheltuieli.

LUNA NOIEMBRIE

— supravegherea și controlul modului de iernare a familiilor de albine ;

— stimularea și supravegherea zborului tîrziu de curățire ;

— continuarea reparației stupilor și a utilajelor ;

— adăpostirea și depozitarea în condiții optime a utilajelor și a materialelor apicole ;

— procurarea semințelor de plante nectaro-polenifere de la speciile forestiere ;

— aprovizionarea stupinei cu materialele și utilajele necesare ; în lunile de iarnă, apicultorul are posibilitatea să-și organizeze desfășurarea activității în sezonul cald pe linia executării la timp și în mai bune condiții a lucrărilor practice în stupină ;

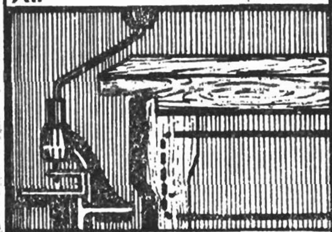
— procurarea de cărți ;

— abonarea la revistele periodice de specialitate ;

— analizarea rezultatelor în producție și a eficienței economice privind activitatea stupinei în sezonul precedent.









LUNA DECEMBRIE

— supravegherea și control modului de iernare a familiilor (albine ;

— înlesnirea și supraveghere zborurilor de curățire ale albin lor ;

— îndepărtarea fără zgomot zăpezii neafînate și a gheții fo mate pe scîndurelele de zbor a stupilor ; zăpada care a prins poghiță (prin care nu poate p trunde aerul) și mai ales ghea de pe scîndurelele de zbor ale stı pilor se înlătură fără zgomot.] lipsa aerului, provocată de ghea formată la urdiniș, familia de a bine se poate sufoca ;

— protejarea suplimentară stupinei contra vînturilor și c renților reci de aer ;

— continuarea reparării util jelor, însîrmarea ramelor ;

— ridicarea nivelului profesi nal prin frecventarea cursuril apicole de masă, participarea manifestările apicole organizate (filialele județene, schimburile (experiență, consultarea literatu de specialitate ;

— întocmirea planului de act vitate și a unui plan îmbunătăț de valorificare a surselor de cul în sezonul următor.

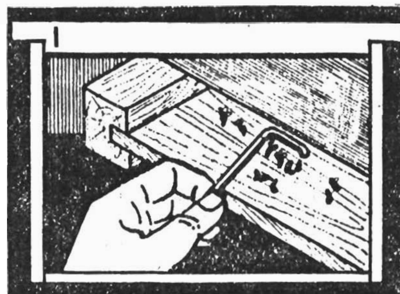
LUNA IANUARIE

— prevenirea deranjării și n liniștirii albinelor provocate (atacul șoarecilor, păsărilor și an malelor de curte. Neliniștirea a binelor este rezultatul deranjăı lor odată cu pătrunderea și atac șoarecilor în cuiburi, atacul piț goilor și ciocănitorilor, mișcării









zgomotelor produse de păsări și animale domestice, împotriva cărora apicultorul poate lua din timp măsuri eficiente de protecție ;

— supravegherea modului de iernare a familiilor de albine prin controale auditive săptămînale și îndepărtarea stărilor anormale constatate. Supravegherea familiilor de albine în sezonul rece se asigură prin controale auditive periodice și analizarea resturilor scoase cu ajutorul „foii de control" de pe fundul stupului o dată la două săptămîni sau, ori de cîte ori starea timpului permite acest lucru ;

— îndepărtarea fără zgomot a zăpezii neafînate și a gheții, de pe scîndurelele de zbor ale stupilor și desfundarea urdinișurilor de albinele moarte ;

— repararea, curățirea și dezinfectarea inventarului apicol, însîrmarea ramelor ;

— înlăturarea, fără a face zgomot, a albinelor moarte căzute pe fundul stupilor;

— aprovizionarea stupinei cu utilaje, materiale, unelte ;

— ridicarea nivelului profesional al apicultorilor prin participarea la cursuri, conferințe, instructaje sau demonstrații practice;

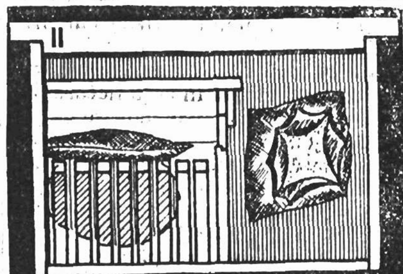
— solicitarea vetrelor de stupină la masivele melifere preferate pentru practicarea stupăritului pastoral în următorul sezon ;

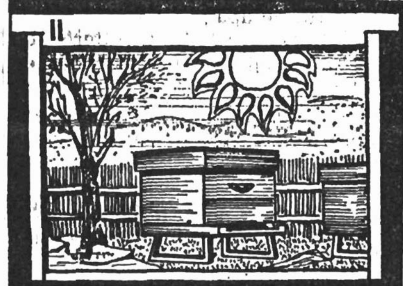
— contactarea produselor apicole, în vederea valorificării pentru anul în curs.

LUNA FEBRUARIE

— supravegherea atentă a modului de iernare a familiilor de albine prin controale auditive și rezolvarea stărilor anormale ivite ;









— curățirea și pregătirea
de stupină pentru zborurile (
rățire ale albinelor. Pentru a
pierderile de albine pe durat
'rurilor de curățire se înlătu
.pada de pe vatra stupinei
așterne un strat subțire de
frunze sau pleavă pe care al
se pot așeza și de pe care î
relua zborul pentru a se reînt
în stup, în caz contrar puțin
mîne amorțite pe zăpadă s
pămîntul înghețat unde mor

— pentru stimularea și s
vegherea zborului de curăți
albinelor, în zilele însorite,
rabile acestui zbor, se înl
împachetajul existent al st
și chiar capacele stupilor și
teluțele ;

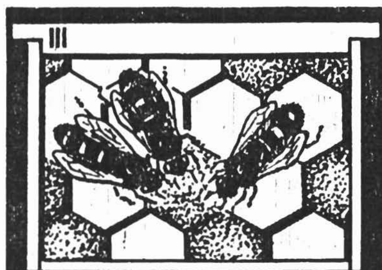
— completarea rezervelo
hrană la familiile de albine
rezerve insuficiente ;

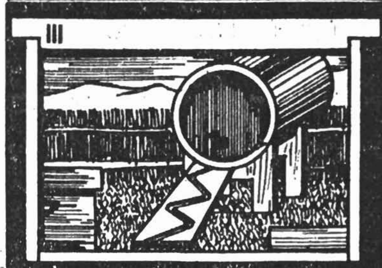
— repararea, curățirea și
zinfectarea inventarului apico

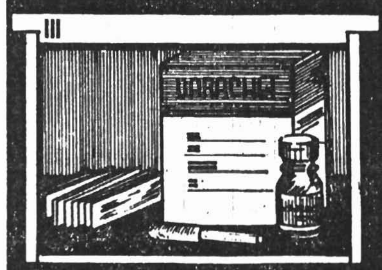
— încheierea de contracte
tru polenizarea cu albine a li
lor și altor culturi agricole
mofile ;

— trimiterea de probe de a
pentru analize de laborator î
derea verificării sanitar-vete
re a familiilor din stupină ;

— recoltarea, uscarea și pă
rea la rezervele stupinei a
nului de la alun și aninul
Apicultorii din localitățile ca
în apropiere păduri sau zăvoa
anini și aluni pot recolta
acești prețioși arbori mari c
tăți de polen proaspăt pentru
folosit în hrănirile stimulent
primăvară.







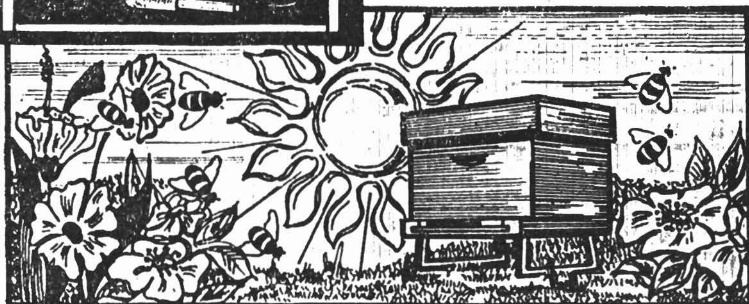
— stimularea și supravegherea zborului general de curățire și începerea hrănirii stimulente a familiilor de albine ;

— efectuarea în zilele călduroase a reviziei de primăvară, cînd se execută : curățirea fundurilor stupilor, îndreptarea familiilor de albine slabe, completarea rezervelor de hrană, uscarea materialelor izolatoare, strîmtorarea cuiburilor la familiile de albine slabe și mijlocii. Cu prilejul reviziei cuiburilor familiilor de albine, la începutul primăverii, se cunoaște în primul rînd modul în care fiecare din ele a iernat. Analizîndu-se apoi cauzele care au determinat iernarea necorespunzătoare a unor familii, apicultorul poate pregăti din timp și mai bine iernarea familiilor de albine în viitor ;

— instalarea adăpătoarelor cu apă călduță și adaus de 5 g sare la litrul de apă ;

— recoltarea și trimiterea de probe de albine pentru analize de laborator ;

— executarea tratamentelor pentru combaterea nosemozei și varroozei.



CUPRINS

Tipărit la Institutul Internaţional
de Tehnologie şi Economie Apicolă
al APIMONDIEI

Bulevardul Ficusului Nr. 42, sect. 1,
Bucureşti